

Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Gestió

Projecte Final de Carrera

**Implantació d'un ERP i una plataforma e-commerce de
software lliure per al desenvolupament web d'una
empresa.**

Autor: Carles Batlle Ponce
Directors: Margarita Moltó Aribau
Joan Picanyol i Puig
Setembre 2009

INDEX DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ.....	7
1.1 Motivació	7
1.2 El negoci.....	7
1.3 Objectius.....	9
1.4 Estructura de la memòria.....	9
2. ANÀLISI DE REQUERIMENTS DE L'EMPRESA PER L'IMPLANTACIÓ D'UN ERP(ENTERPRISE RESOURCE PLANNING).....	11
2.1 Breu explicació del software actual.....	11
2.1.1 Problemàtica del software actual.....	12
2.2 Introducció a l'anàlisi.....	13
2.3 Anàlisis de dades mestres.....	13
2.3.1 La meua empresa.....	13
2.3.1.1. Empleats.....	14
2.3.2 Catàleg de productes.....	14
2.3.3 Magatzem.....	16
2.3.4 Clients (ventes , CRM).....	17
2.3.5 Proveïdors (compres).....	18
2.3.6 Tarifes de venda (vendes).....	18
2.3.7 Tarifes de compra (compres).....	18
2.3.8 Formes de pagament (tresoreria).....	19
2.3.9 Formes d'enviament i transport (logística).....	19
2.3.10 Comptabilitat.....	19
2.4 Processos de negoci de l'empresa (workflow de processos).....	20
2.5 Informes, documents, estadístiques.....	21
2.6 Migració de dades de sistemes actual.....	21
2.7 Per concloure.....	22
3. ESTUDI, ANÀLISI I CERCA D'EINES ERP DE SOFTWARE LLIURE.....	23
3.1 Definició.....	23
3.2 Característiques.....	23
3.3 Avantatges	25
3.4 Desavantatges.....	26
3.5 Per concloure.....	27
3.6 Els diferents ERP de software lliure.....	27
3.6.1. Compiere	27
3.6.2. Adempiere.....	27
3.6.3. AbanQ	28
3.6.4 CK-ERP.....	29
3.6.5 Openbravo.....	29
3.6.6 OpenErp.....	30
3.6.7 OpenXPRTYA.....	32

4. ELECCIÓ DE L'ERP MÉS ADEQUAT.....	33
4.1 Openbravo.....	33
4.1.1. Perfil general.....	34
4.1.1.1. Notorietat actual.....	34
4.1.1.2. Llicència.....	35
4.1.1.3. Dinàmica.....	35
4.1.1.4. Tecnologia.....	36
4.1.1.5. Perímetre.....	37
4.1.1.6. Flexibilitat.....	37
4.1.1.7. Web.....	37
4.1.1.8. Comptabilitat.....	37
4.1.1.9. Business Intelligence.....	37
4.1.1.10. Recursos.....	37
4.1.1.11. Tècniques per a extensions funcionals.....	37
4.1.2. Per concloure.....	38
4.2 OpenERP	39
4.2.1. Perfil general.....	40
4.2.1.1. Notorietat actual.....	40
4.2.1.2. Llicència.....	40
4.2.1.3. Dinàmica.....	41
4.2.1.4. Tecnologia.....	41
4.2.1.5. Perímetre.....	42
4.2.1.6. Flexibilitat.....	42
4.2.1.7. Web.....	42
4.2.1.8. Comptabilitat.....	42
4.2.1.9. Business Intelligence.....	42
4.2.1.10. Recursos.....	42
4.2.1.11. Tècniques per a extensions funcionals.....	43
4.2.2. Per concloure.....	43
5. ESTUDI, ANÀLISI I CERCA D'EINES E-COMMERCE DE SOFTWARE LLIURE COMPATIBLE AMB OPENERP.....	44
5.1 Definició.....	44
5.2 Característiques.....	44
5.3 Avantatges.....	45
5.3.1 Avantatges per a l'empresa.....	45
5.3.2 Avantatges per al consumidor.....	46
5.4 Inconvenients per a l'empresa.....	46
5.5 Per concloure.....	47
5.6 Els e-commerce de software lliure compatibles amb Openerp.....	47
5.6.1 Oscommerce.....	47
5.6.2 Magento.....	48
6. ELECCIÓ DE L'ECOMMERCE MÉS ADEQUAT	49
6.1 Oscommerce.....	49

6.1.1.	Connector oscommerce.....	50
6.2	Magento.....	51
6.2.1.	Connector d'Openerp amb oscommerce, Smile.....	51
6.3	Per concloure.....	53
7.	PLANIFICACIÓ I PRESSUPOST DE L'IMPLANTACIÓ.....	54
7.1	Planificació.....	54
7.2	Pressupost.....	54
8.	IMPLANTACIÓ D'OPENERP.....	56
8.1	Requeriments servidor Openerp.....	56
8.2	Instal·lació servidor Openerp.....	57
8.3	Requeriments del client Openerp.....	60
8.4	Instal·lació del client Openerp.....	61
8.5	Configuració.....	61
8.5.1.	Crear un nova base de dades	61
8.5.2.	Instal·lació i configuració dels mòduls bàsics.....	62
8.5.3.	Configuració financera.....	62
8.5.4.	Configuració de diaris financers.....	63
8.5.5.	Configurar l'empresa principal.....	64
8.5.6.	Crear categories d'empreses, empreses i els seus contactes.....	64
8.5.7.	Crear productes i les seves categories.....	64
8.5.8.	Ubicacions d'estocs.....	65
8.5.9.	Taxes (IVA).....	65
8.5.10.	Crear proveïments automàtics.....	65
8.6	Còpies de seguretat.....	66
9.	IMPLANTACIÓ DE MAGENTO.....	67
9.1	Requeriments Magento.....	67
9.2	Instal·lació de Magento i requeriments.....	68
9.2.1.	Instal·lació i configuració Apache, MySQL i PHP5.....	68
9.2.2.	Instal·lar i configurar SSL.....	68
9.2.3.	Creació de la base de dades.....	71
9.2.4.	Instal·lació Magento.....	71
9.3	Configuració de Magento.....	72
9.3.1.	Canvis en la configuració inicial.....	72
9.3.2.	Termes i condicions.....	72
9.3.3.	La eliminació dels logos de Magento.....	72
9.3.4.	Els correus electrònics.....	73
9.3.5.	Modificar la pàgina d'inici.....	75
9.3.6.	La pàgina d'error 404.....	75
9.3.7.	Enquesta a la comunitat.....	76
9.3.8.	Configuració de les taxes.....	76
9.3.9.	Configuració del idioma català.....	76
9.3.10.	Configuració del enviament d'emails a traves de gmail.....	77
9.4	Còpies de seguretat.....	77
10.	IMPLANTACIÓ CONNECTOR OPENERP-MAGENTO (SMILE).....	78
10.1	Implantació en Openerp.....	78
10.2	Implantació en Magento.....	79

11. DISSENY WEB.....	80
11.1 Introducció al disseny en Magento.....	80
11.1.1. Lloc web i botiga.....	80
11.1.2. Interfície.....	82
11.1.3. Declaració del nivell del lloc web.....	83
11.1.4. Temes.....	83
11.1.5. Blocs.....	84
11.2 Instal·lació tema Magento.....	85
11.3 Particularització del disseny per a l'empresa objecte.....	85
12. CONCLUSIONS I PERSPECTIVES DE FUTUR.....	89
BIBLIOGRAFIA.....	90
ANNEX.....	93

INDEX DE FIGURES

Figura 1. Perfil general Openbravo.....	34
Figura 2. Perfil general Openerp.....	40
Figura 3. Arquitectura de l'OPENERP.....	56
Figura 4. Connector Openerp-Magento.....	78
Figura 5. Escenari 1.....	80
Figura 6. Escenari 2.....	81
Figura 7. Interfície.....	82
Figura 8. Lloc web.....	82
Figura 9. Lloc web 2.....	83
Figura 10. Bloc estructural.....	84
Figura 11. Bloc de contingut.....	84

INDEX DE TAULES

Taula 1. Resum dels ERP de software lliure.....	32
Taula 2. Comparativa Os Commerce vers Magento.....	52
Taula 3. Tipus de comptes.....	62
Taula 4. Llistat de comptes.....	63
Taula 5. Propietats per defecte.....	63
Taula 6. Diaris financers.....	63

1. INTRODUCCIÓ

Actualment l'economia mundial és dominada per grans organitzacions qui al seu torn competeixen per a possessionar-se en el mercat global guanyant competitivitat amb el progrés tecnològic la qual cosa les fa més eficients i atractives. Una de les grans preocupacions de les organitzacions modernes es troba en la necessitat de tenir a mà i centralitzada la informació de l'empresa de tal manera que sigui possible conèixer la cadena de producció, vendes i altres que l'empresa posseeix. Els avanços en la programació han permès el desenvolupament d'una gran quantitat de programes que permeten portar a terme la recopilació i centralització de la informació per al maneig de les polítiques i com eina en la presa de decisions empresarials. El mercat ha vist florir una gran quantitat de programari, entre ells ERP (Enterprise Resource Planning), que han assolit adaptar-se a les necessitats de les empreses d'aquest segle i que han permès millorar els processos dintre de les organitzacions.

Avui en dia, les tecnologies de la informació, juguen un paper primordial a la vida de les empreses, ja que ajuden a millorar processos, reduir temps, obtenir una major rendibilitat i una millor satisfacció dels clients tant interns com externs.

Aquest projecte constitueix la introducció d'un sistema d'informació, a una PIME catalana, en aquest cas concret una petita empresa familiar dedicada a la distribució d'elements de radio i PMR¹. L'anàlisi inicial ens ha remés a una empresa amb un nivell mínim d'introducció de tecnologia, on disposava d'un petit software de facturació propietari. Per tal d'ampliar aquest sistema inicial s'ha proposat i elaborat la construcció d'un gestor on-line de ventes d'equips integrats amb una base de dades per tal d'introduir dos grans i potents funcionalitats i serveis a l'empresa:

- La venta on-line que potencia l'ampliació dels seus àmbits territorials.
- La gestió de la informació i productes que hi ha l'empresa(gestió de magatzem, de facturació,...)

1.1 Motivació

El que m'ha motivat a fer aquest treball ha estat poder identificar i posteriorment resoldre un problema real.

Des de un bon principi sabia que volia fer la pàgina web per l'empresa, però hem vaig donar compte de les mancances del programa que la gestiona i vaig pensar com podria solucionar els dos problemes simultàniament .

Aleshores el meu tutor em va comentar que existien eines de software lliure que estàvem sobradament capacitades per realitzar totes les funcionalitats de l'eina actual de l'empresa i a més a més es podien vincular amb un e-commerce, sense la necessitat d'haver de realitzar la migració de dades a les dos aplicacions. Al comentar-ho a la meva tutora li va semblar molt bona idea duu a terme aquest projecte, ja que son les aplicacions informàtiques, que sense cap dubte les empreses tindran que utilitzar si volen créixer en qualsevol àmbit.

Des de bon principi em va semblar un repte i una oportunitat, per conèixer un camp pràcticament desconegut per a mi.

1.2 Model de negoci

L'empresa objecte de l'estudi, és una petita empresa familiar, creada el 1977 pels seus dos socis

¹Professional Mobile Radio (PMR) és un sistema professional de comunicació via radio.

fundadors: Joan Badia Caus i Josep Roda González. En els seus inicis, la seva activitat principal fou la reparació de televisors i sistemes de ràdio. Progressivament es començaren a dissenyar i instal·lar sistemes de radiocomunicació per a cobrir les necessitats de telecomunicacions dels seus clients fins a la inscripció en el Registre d'Instal·ladors de Telecomunicacions de la Generalitat de Catalunya. Actualment, l'empresa proporciona serveis de telecomunicacions de tot tipus, des de la instal·lació d'emissores i antenes fins a serveis de localització per a flotes, i comercialitza tot tipus de dispositius relacionats.

Les activitats que realitza l'empresa, són les entrades i sortides del material, facturació, reparació,... Totes aquestes activitats es gestionen mitjançant el programa Visualfactu dissenyat per GoldenSoft. Aquest programa és una aplicació genèrica que ha estat adaptada a les seves necessitats. Encara que només al principi, passat el temps ha entrat en desús per el seu erroni funcionament, a causa de les múltiples modificacions realitzades que s'han fet sense tenir en compte la estructura de la base de dades.

A conseqüència d'aquestes modificacions, i d'una ineficaç gestió o manteniment a nivell informàtic, han provocat que hi hagi duplicitat d'informació i una organització de dades ineficient. Moltes de les dades en la actual base de dades són d'empreses inexistents o simplement les dades d'aquestes no s'han actualitzat.

L'empresa objecte duu a terme un ampli ventall d'activitats relacionats amb el sector de les telecomunicacions.

L'empresa objecte té més de 25 anys d'experiència en el disseny i planificació de tot tipus d'instal·lacions de telecomunicacions. Són experts en les següents instal·lacions:

- Instal·lacions de radiocomunicacions
- Instal·lacions d'antenes parabòliques
- Instal·lacions de sistemes de localització per satèl·lit
- Instal·lacions de sistemes de Televisió Digital Terrestre

Distribueix components de comunicacions diversos, des de antenes de radiocomunicació fins a sistemes GPS.

Inscrita al registre d'instal·ladors de telecomunicacions de la Secretaria General de Comunicacions. Facultada per actuar com a instal·lador de telecomunicacions en l'àmbit nacional per a instal·lacions:

- Tipus D: Centres d'emissores de radiocomunicacions
- Tipus E: Instal·lació en vehicles mòbils

Actualment, la plantilla està formada per 3 persones, encara que és una empresa familiar està dividida en diferents departaments :

- Departament comercial.
- Departament de reparacions.
- Departament d'administració i secretariat.
- Departament de projectes.

Una persona s'encarrega tant de les reparacions, com de la comercialització i del muntatge, i les altres dos persones s'encarreguen de totes les feines de secretariat i administració a més de donar un cop de mà en les tasques de l'altra persona en cas de necessitar-ho.

L'empresa treballa en un sector molt ampli, ja que tenen clients de tot tipus desde radioaficionats, fins a entitats públiques.

L'empresa objecte, realitza les principals activitats de tota àrea de gestió i reparació:

- Activitat de Compra: Controlen tots el moviments dels proveïdors i els preus de cada un dels productes.
- Activitats de Venda: El comercial presenta ofertes a futurs possibles clients. Mentre els administratius, porten un control exhaustiu dels beneficis de venda sobre els productes, gestionen els procés de facturació, tant amb proveïdors com amb clients.
- Activitats de logística: L'empresa compta amb els administratius que gestionen tota la part del magatzem, en el que controlen les entrades i sortides de productes, el correcte enviament de productes a empreses...
- Activitats de reparació: L'empresa compta amb un registre d'entrada i sortida de aparells a reparar, per així controlar el temps de reparació que pot tindre cada aparell segons els productes que hi hagin en cua.

1.3 Objectius

L'objectiu principal del projecte és:

- Millorar els processos de gestió de l'empresa que ara mateix realitza a través de Visualfactu, utilitzant un ERP(Sistema de planificació de recursos empresarials) de software lliure. A més més, d'incloure moltes més funcionalitats.
- Realitzar una botiga virtual a través d'un e-commerce de software lliure, per aconseguir l'extensió territorial i l'entrada en nous mercats.
- Connectar el e-commerce amb el ERP, així evitem la duplicitat de dades, permeten diverses funcionalitats tals i com:
 - Exportació del catàleg de productes del ERP al e-commerce amb atributs comuns i inclús les imatges.
 - Actualitzacions dels estocs dels productes.
 - Exportació de l'arbre de categories, incloent creació i actualització.
 - Sincronització d'impostos.
 - Importació de comandes.
 - Exportació dels nous clients del e-commerce al ERP.

1.4 Estructura de la memòria

Després de la introducció, les motivacions, l'explicació del model de negoci i els objectius d'aquest projecte procedim a detallar com estan estructurats la resta de capítols que formen aquest treball.

El capítol 2, conté l'anàlisi dels requeriments de l'empresa per implantar un ERP objecte i una breu descripció de les funcionalitats de l'aplicació Visual Factu .

Un cop realitzat l'anàlisi, en el capítol 3 estudiem i analitzem les diferents eines ERP de software lliure disponibles.

En el capítol 4, valorem les diferents alternatives que podrien portar a una millora , i s'escolleix

l'ERP que pot arribar a satisfer les necessitats de l'empresa objecte.

En el capítol 5, estudiem i analitzem l'altra eina utilitzada per aquest projecte, els e-commerce, i un cop realitzat l'anàlisi en l'apartat 6 analitzem i elegim el millor i a més que disposi del millor connector per al nostre ERP.

A partir d'aquest capítol, es desenvolupa tot el procés d'implantació de les tres noves aplicacions, començant amb la planificació i el pressupost, continuant per la instal·lació i la configuració específica per a la nostra empresa objecte per al correcte funcionament entre les tres aplicacions , i finalitzant amb el disseny de la botiga virtual.

Acabarem el projecte amb les conclusions i les perspectives de futur.

2. ANÀLISI DE REQUERIMENTS DE L'EMPRESA PER L'IMPLANTACIÓ D'UN ERP(ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

Les solucions informàtiques encarregades de gestionar una empresa juguen un paper molt important, tant en la gestió de la comptabilitat, com en la gestió de clients, projectes, magatzem etc... Per això és molt important abans de elegir i implementar qualsevol aplicació, realitzar un anàlisi exhaustiu de l'empresa, per saber quina serà l'elecció més adequada.

En aquest capítol, explicarem breument el software actual i la seva problemàtica, i realitzarem un anàlisi de l'empresa objecte per la implantació d'un ERP.

2.1 Breu explicació del software actual²

Visual factu és un sistema de facturació visual desenvolupat per Goldensoft per a Windows, amb gestió de cicles de compres i vendes, incorporant magatzem i fabricació per a un control total d'aquests cicles. Les dades són organitzades en fitxers amb un sistema intuïtiu i complet, sent cada fitxer una enorme xarxa de carpetes amb les dades de cadascuna de les opcions.

Aquestes son les seves característiques bàsiques :

- Completa Gestió del Cicle de Compres i Vendes . Pot realitzar Ofertes, Pressupostos, Comandes, Albarans i Factures, així com consultar els corresponents històrics de factures.
- Control de Magatzem. Amb una completa fitxa d'articles, entrada de moviments manuals de magatzem i unes consultes d'estoc actual, tant en la fitxa d'articles com en els corresponents informes.
- Clients, Proveïdors i Agents. Fitxes amb la informació estructurada en carpetes que inclouen dades generals, múltiples adreces i persones, condicions, operacions realitzades, estadístiques.
- Agents comercials. Dades generals, retencions d'IRPF, càlcul de comissions per articles, clients. Liquidacions periòdiques, estadístiques de vendes.
- Generació comandes de proveïdors. Des de l'entrada d'una comanda d'un client, es genera la comanda automàtica al proveïdor, que habitualment serveix la mercaderia, sobre la base de les necessitats de la comanda, per a cobrir estoc mínims, etc.
- Múltiples tarifes. Definició de múltiples tarifes de venda, fins i tot tarifes personalitzades per clients. Generació automàtica sobre la base d'últims preus de compra, preus de cost.
- Talles i Colors. Permet dur innombrables talles i colors per article. No només és vàlid per a la indústria tèxtil, sinó per a aquells articles que dintre d'una mateixa forma i característiques tinguin diferent teixidura, acabat, etc.
- Fabricació i muntatge. Definició dels components d'un producte per al control de fàbrica o muntatge, amb càlcul de cost per article.
- Cubicatge. Aquesta funcionalitat gestiona els preus per cm2, cm3, i que a més poden controlar el seu magatzem per peces.
- Unitats alternatives. Un mateix article pot tenir diferents envasos de compra i vendes, realitzant la conversió a la unitat bàsica que es decideixi utilitzar per a controlar el magatzem.
- Nombres de Sèrie-Lots. Control i identificació individual d'articles, amb dates de fabricació i caducitat que li permetran conèixer les dades de compra i venda.
- Punt Verd. Per a empreses envasadores que estableixen un sistema de dipòsit i tornada

2 http://www.goldensoft.com/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=59 [consulta: juliol 2009]

d'envasos.

- Disseny de documents. Personalitza i configura els formats d'impressió de comandes, albarans, factures, rebuts, etiquetes, etc, a través del dissenyador Visual, incloent textos lliures, imatges, caixes, etc. En el moment de realitzar la impressió selecciona el disseny que precisis.
- Visual Tresoreria. Mòdul de Gestió de Cobraments i Pagaments. Gestiona les previsions puntuals i periòdiques. Processos de comptabilització i generació de remeses segons normativa CSB 19 o 58.
- Assistència Tècnica i Comercial a Clients. Control de les accions comercials i tècniques dels clients, amb un historial de gestions realitzades o pendents, controlant períodes de garanties i contractes.
- Gestió de facturacions remotes. Tractament de la informació en estacions o equips independents, que permeten integrar la gestió comercial generada en diferents delegacions, franquícies o comercials, en un únic punt central.
- Cànon CD. Implementació per al càlcul en la compra/venda de cd's i dvd's que duen associat un cànon.
- Documents PDF. Generació de fitxers PDF de comandes, albarans i factures.

2.1.1 Problemàtica del software actual

El programa actual, és software privatiu i l'empresa paga la llicència del programa per a la seva instal·lació. A part d'haver de pagar una quota cada mes per tindre assistència en cas de necessitar-la.

També cal tindre en compte que persones que utilitzen el programa, no l'utilitzen correctament i modifiquen aspectes sense tenir coneixements de com està estructurada la base de dades i de les relacions que hi han definides, com és el nostre cas. Aquestes modificacions, han provocat que tinguem dades en camps que no hi corresponen, duplicitat de dades, ...etc.

Per tant, el gestor de base de dades actual, l'Access, ha estat utilitzat sense:

- Coherència de dades. Hem comprovat que en alguns camps de la base de dades, hi han dades que no hi corresponen. Aquest fet, provoca l'augment de la redundància i inconsistència.
- Restriccions de seguretat. Per executar l'aplicació VisualFactu, no es requereix introduir cap login i contrasenya. A conseqüència, qualsevol usuari de l'aplicació, pot modificar-la.

S'ha arribat a aquest punt a conseqüència d'una mala gestió a nivell informàtic.

A més a més, no disposa de mòduls que farien falta a l'empresa, com la gestió de projectes o un modul bàsic, el connector a un e-commerce de software lliure.

Tots aquest punts amb l'ERP es solucionaran, a més més al ser de software lliure, les despeses seran més reduïdes. I l'empresa disposarà de moltes més funcionalitats amb l'ERP que les que hem detallat en l'apartat anterior.

2.2 Introducció a l'anàlisi³

Abans de llançar-se a l'instal·lació de qualsevol ERP es recomana que tota empresa que vagi a escometre objectiu realitzi aquest anàlisi inicial, prèviament a la selecció de l'empresa consultora o propietària del programari que realitzarà la implantació. Si es lliuren els requeriments de l'empresa detallats, el pressupost serà més detallat, es podrà realitzar un pla de projecte molt més ajustat a la realitat i possiblement s'evitaran a posteriori sorpreses desagradables.

S'ha de tindre en compte que el nostre anàlisi serà molt escuet ja que es tracta d'una microempresa, en una empresa mitjana de uns 100 treballadors i diferents emplaçaments, l'anàlisi seria molt més extens. En principi, ens plantegem un anàlisi inicial que cobreixi únicament les àrees bàsiques de l'empresa (compres, vendes (Inclòs Màrqueting i CRM), logística, tresoreria, Recursos humans). Com a mínim, un anàlisi inicial ha de contenir els aspectes que detallarem a continuació.

2.3 Anàlisis de dades mestres

Les dades mestres d'un ERP, són aquelles dades crítiques i necessàries per a poder començar a operar amb l'eina. En funció de com es configuren aquestes dades mestres, l'eina permetrà realitzar certes accions o no, o el seu comportament serà diferent en alguns aspectes.

Cada sector té les seves dades mestres, l'empresa objecte pertany al sector serveis, per tant tindrem en compte les següents dades mestres:

- La meua empresa.
- Catàleg de productes.
- Magatzem
- Clients
- Proveïdors
- Tarifes de vendes.
- Tarifes de compres.
- Mètodes de pagament.
- Formes d'enviament i transport.
- Comptabilitat.

Per a cadascun d'ells, en l'anàlisi inicial es reflectirà com és actualment i que s'espera que es pugui registrar i centralitzar en el ERP en el futur. S'inclourà qualsevol dada que es consideri rellevant .

2.3.1 La meua empresa

Empresa amb una única ubicació. L'horari comercial de l'empresa és de 9 a 13:00 i de 16:30 a 20:00 de dilluns a divendres, a més a més, durant el període de setembre a maig els dissabtes de 9 a 13:00. Podríem dividir-la en 4 departaments:

- Departament comercial.
- Departament de reparacions.
- Departament d'administració i secretariat.
- Departament de projectes.

Nomes consta de 4 treballadors.

³ <http://www.aulaerp.com/aula/mod/resource/view.php?id=48> [consultat: novembre 2008]

El dia de pagament de les nòmines queda establert , en el últim dia laborable del mes.
Cada dia 25 es realitza el pagament a proveïdors. Excepte aquells proveïdors que exigeixen els pagaments al comptat via transferència o xec.

2.3.1.1 Empleats

Aquest anàlisis es primordial ja que ens permetrà dimensionar el nombre de llocs que serà necessari habilitar per a treballar amb la nova eina, orientar sobre la formació prèvia en informàtica dels futurs usuaris i el que permetrà dimensionar i planificar les jornades de formació i obtenir una visió general de l'estructura de permisos i usuaris de l'aplicació.

Al ser una empresa amb tant pocs empleats cada empleat té més d'una tasca assignada.

Un dels empleats te assignada la tasca comercial, reparacions i projectes. El seu horari és de 8:30 a 14:00 i de 16:30 a 20:30 de dilluns a divendres. I de setembre a maig els dissabtes de 9 a 13:00.

Els altres dos empleats tenen assignades les tasques administratives i comercials. Els seus horaris varien segons les necessitats del primer empleat. Però tenen un horari fixe de 17:00 a 20:00 de dilluns a divendres.

2.3.2 Catàleg de productes

Sembla un aspecte trivial però pot ser la traba més important alhora de duu a terme una implantació d'un ERP. Hi han mil formes diferents de registrar i categoritzar els productes.

Hem de considerar la tipologia dels productes que comprem i venem. En el nostre cas els productes que comprem i venem son els mateixos. No hi ha cap procés de transformació, com a tal, l'únic que podem tenir en compte són els projectes de radiocomunicació, on hi intervenen diferents productes en la seva instal·lació. La tipologia dels productes que compren i venem són tot tipus d'elements de comunicació i localització, bàsicament basats en la comunicació via radio, i la localització via GPS.

Les categories d'articles son les següents:

- pmr
 - pmr us lliure
 - pmr us lliure professional
 - accessoris

- walkies

- walkies federació catalana i aragonesa de caça
 - walkies vhf/uhf
 - walkies professionals
 - walkies de banda aerea
 - walkies c.b. 27 mhz
 - walkies vhf marina
 - accessoris

- emissores

- emissores de 27mhz (CB)
 - emissores de banda aèria

- emissores VHF marina
- emissores VHF/UHF mòbil/base
- emissores VHF/UHF professional
- emissores de HF
- accessoris

repetidors

intercomunicadors motos

antenes

- antenes CB 27

- antenes VHF/UHF

- antenes GPS

- antenes WIFI

GPS

- navegadors

 - GPS cotxe

 - GPS portàtils

 - GPS moto

- receptors

micròfons altaveus

micro-auriculars

micròfons emissores

enllaços

- GSM

- GPRS

- 3G

serveis

El codi de l'article, utilitza diferents blocs de lletres, les primeres dos lletres indiquen la marca, les 3 següents el model, i la última xifra el color. Per exemple el model Kenwood UBZ-LJ8 Yellow, seria codificat d'aquesta manera KEUBY.

Pel que fa les unitats de mesura de l'empresa a l'hora de vendre i comprar. Sol n'utilitza dos, la mesura de unitats i de metres (en el cas de instal·lacions el cable utilitzat).

També s'ha de tindre en compte que les categories de emissores, walkies, pmr, repetidors i GPS (excloent les subcategories de accessoris) disposaran d'imatges i de documents annexes com els manuals d'usuari.

Com a variants de cada article sol tindrem en compte el color.

2.3.3 Magatzem

El magatzem està ubicat a l'altell de la botiga. Disposa de 4 columnes d'estanteries, i cada un d'elles està dividida en 3. Les columnes estan identificades per lletres i els blocs per números així tenim les columnes A, B, C, i D i els blocs 1, 2 i 3.

Els productes estan distribuïts per categories de la següent forma:

- A1 walkies c.b. 27 mhz
walkies vhf marina
- A2 walkies vhf/uhf
walkies professionals
- A3 walkies federacio catalana i aragonesa de caça
walkies de banda aerea
accessoris
- B1 emissores VHF/UHF mòbil/base
emissores VHF/UHF professional
- B2 emissores 27Mhz (CB)
- B3 emissores de banda aèria
emissores de HF
accessoris
- C1 repetidors
enllaços
GSM
GPRS
3G
- C2 GPS navegadors
GPS cotxe
GPS portàtils
GPS moto
- C3 receptors
antenes
antenes CB 27
antenes VHF/UHF
antenes GPS
antenes WIFI
- D1 pmr us lliure
pmr us lliure professional
- D2 micròfons altaveus
micro-auriculars
micròfons emissores
- D3 equips per a reparar

2.3.4 Clients (ventes , CRM)

Aquí inclourem dades rellevants que desitgem registrar dels nostres clients, en el nostre cas les dades que creiem necessàries dels nostres clients són les següents:

- Dades generals
- Categorització de Clients. La nostra empresa sol defineix 3 categories amb 2 subcategories en cadascuna, els classifica segons el volum de compres i el tipus client:
 - Pimes
 - Compradors habituals
 - Compradors esporàdics
 - Entitats públiques
 - Compradors habituals
 - Compradors esporàdics
 - Particulars
 - Compradors habituals
 - Compradors esporàdics
- Contactes de Clients . Podem tenir més d'un contacte en una mateixa empresa
- Estructura d'empresa dels meus Clients
- Seus de Clients.
- Adreces i tipologia d'adreça (seu, magatzem, oficina administració, etc..)
- Formes de pagament. Aquí tenim en compte tant el mètode com els dies de pagament del client.

Exemple de dades de un client fictici:

- Dades generals :
 - Nom: ElectroLleida S.L.
 - Idioma: català
 - Lloc web: www.electrolleida.cat
- Categorització de Clients: Pime, comprador habitual.
- Contactes de Clients .
 - Nom: Ramon Fernandez
 - Funció: Encarregat departament de compres
 - Adreça: Polígon Lleida parcel·la 8
 - Telefon/ Mòbil/fax: 973 666666 666333444 973 666667
 - e-mail: ramonf@electricolleida.cat
- Estructura d'empresa dels meus Clients
 - Nº empleats: 34
 - Sector: Serveis, reparacions elèctriques de vehicles.
 - Empresa principal: Electricas España S.L.
- Seus de Clients.
 - Oficina
 - Magatzem
 - Taller
- Adreces i tipologia d'adreça

Indiquem cada una de les adreces de cada seu, telèfons, e-mails ..

Oficina: Rb. Ferran nº189, Altell 25007 Lleida. oficinas@electrolleida.cat. 973245555

- Formes de pagament. Aquest empresa paga mitjançant transferència a 30 dies.

2.3.5 Proveïdors (compres)

Aquí inclourem dades rellevants que l'empresa necessiti registrar dels seus proveïdors, és el mateix que en l'apartat anterior, només canviarem la categorització.

- Dades generals
- Categorització de Proveïdors. La empresa objecte , té dividits els productes de forma que cada proveïdor té assignades les categories de productes que distribueix. Per exemple. El proveïdor Koney S.L. Distribueix només repetidors, per tant sol li assignem aquesta categoria.
- Contactes de Proveïdor
- Seus de Proveïdor.
- Adreces i tipologia d'adreça (seu, magatzem, oficina administració? etc)
- Formes de pagament.

2.3.6 Tarifes de venda (vendes)

Les tarifes de venda són un aspecte fonamental en la configuració del ERP. Poden ser dinàmicament calculades en funció d'altres camps (la més senzilla: tarifa de compra + %marge), o assignades per a cadascun dels articles. En l'anàlisi és necessari reflectir com es realitza en l'actualitat aquesta assignació de tarifes de venda als productes a fi d'avaluar la complexitat de la seva configuració. Tenint en compte la categorització i tipificació dels productes de venda:

- Indicar com es calcula la tarifa. La tarifa de cara al públic s'utilitza gairebé sempre la que ens aporta el proveïdor, el marge que ens ofereix cada proveïdor és totalment diferent, no tenim cap regla assignada, però podem diferenciar entre dos tipus de tarifa, una pels clients habituals (que el descompte varia entre el 5% i el 20% segons el producte i el volum de la compra) i després tenim una altra tarifa per als clients esporàdics, que no té cap descompte i és el preu aportat per el proveïdor.
- Indicar si existeixen o no descomptes per volum. Apliquem descomptes per volum encara que no sigui client habitual.
- Indicar com es configuren les ofertes. Les ofertes sempre les ofereix el proveïdor i segons el volum que s'hagi de comprar després s'ofereix al client.

2.3.7 Tarifes de compra (compres)

Respecte a les tarifes de compra, no consisteix tan sols en introduir les que ens aporta el proveïdor, cal considerar diferents aspectes tals i com:

- Indicar com es reben les tarifes de proveïdor . Les tarifes del proveïdor, gairebé sempre es reben per email en format pdf.
- Indicar com es registren les tarifes de proveïdor. Les tarifes del proveïdor són les que es registren per defecte al producte. S'ha de tindre en compte que al tindre diferents proveïdors que subministren el mateix producte tindrem diferents tarifes.
- Indicar si existeixen o no descomptes per volum. En la majoria de proveïdors hi ha

descompte per volum i a més a més, en segons quins proveïdors, si la comanda és elevada no es cobren els ports.

- Indicar qualsevol aspecte rellevant referent a les tarifes de compra. S'ha de tindre en compte que en el nostre cas tenim diferents proveïdors d'un mateix producte i moltes vegades abans de fer una comanda s'ha de consultar tant la disponibilitat del producte com les condicions que ens ofereixen, no sempre s'adquireix el mateix producte al mateix proveïdor.

2.3.8 Formes de pagament (tresoreria)

Indicar formes de pagament que s'utilitzen habitualment en qualsevol àrea de gestió de l'empresa (transferència, xec, gir, pagaré, targeta de crèdit, factoring, confirming, etc)

La nostra empresa, bàsicament utilitza només 4 mètodes de pagament: Transferència, xec, gir bancari o efectiu.

2.3.9 Formes d'enviament i transport (logística)

Hem de indicar les diferents opcions de transport i enviament, que segons el client i la comanda varien. Per tant hem de tindre en compte:

- Indicar formes d'enviament que s'utilitzen habitualment (Camió propi, Camió de Client, Camió de Proveïdor, Agència de transport, Agència de missatgeria)
- Indicar quina forma d'enviament es utilitza en funció de quines condicions. I sobretot, marcar les excepcions. En el nostre cas:
 - En el cas dels proveïdors, la majoria estan ubicats a la província de Barcelona, i una vegada per setmana, un empleat fa un viatge tant per anar a buscar material com tramitar reparacions. Els que estan ubicats fora d'aquesta zona envien els productes amb alguna agència de transport. I cada proveïdor té la seva política, la majoria si la comanda és elevada no cobren els ports.
 - Quant a enviaments de mercaderia a Clients, s'utilitza el vehicle de l'empresa, que s'utilitza per a servir les comandes locals, per a la península utilitza una agència de transport.
 - A clients amb comandes superiors a una quantitat, s'envia la mercaderia amb un 50% de descompte en la tarifa habitual

2.3.10 Comptabilitat

L'àrea de comptabilitat és bàsica, si el pla comptable no està definit correctament serà impossible gestionar els aspectes financers amb l'ERP.

- Definició de l'estructura del pla comptable.
- Exercicis, períodes (mensuals, trimestrals). Al ser una empresa petita la liquidació de l'IVA serà trimestral.
- Definicions d'impostos (IVA, recàrrec d'equivalència, retencions IRPF). Definirem el iva del 16% ja que sol ven productes on s'aplica aquest tipus d'iva.
- Terminis de pagament . Definirem per cada proveïdor i client, el dia de pagament i el termini.
- Remeses de rebuts (CSB19, CSB58), ordres de pagament o transferència (CSB34). La nostra empresa exclusivament utilitza la norma 19, ja que no utilitza el descompte comercial, i els pagaments majoritàriament els realitza amb efectiu, xec o li giren rebuts.

- Importació d'extractes bancaris (CSB43)
- Liquidacions

Una vegada definits aquests aspectes ja disposem una visió general de les dades mestres de l'empresa en les àrees esmentades i podríem començar a definir els processos operatius.

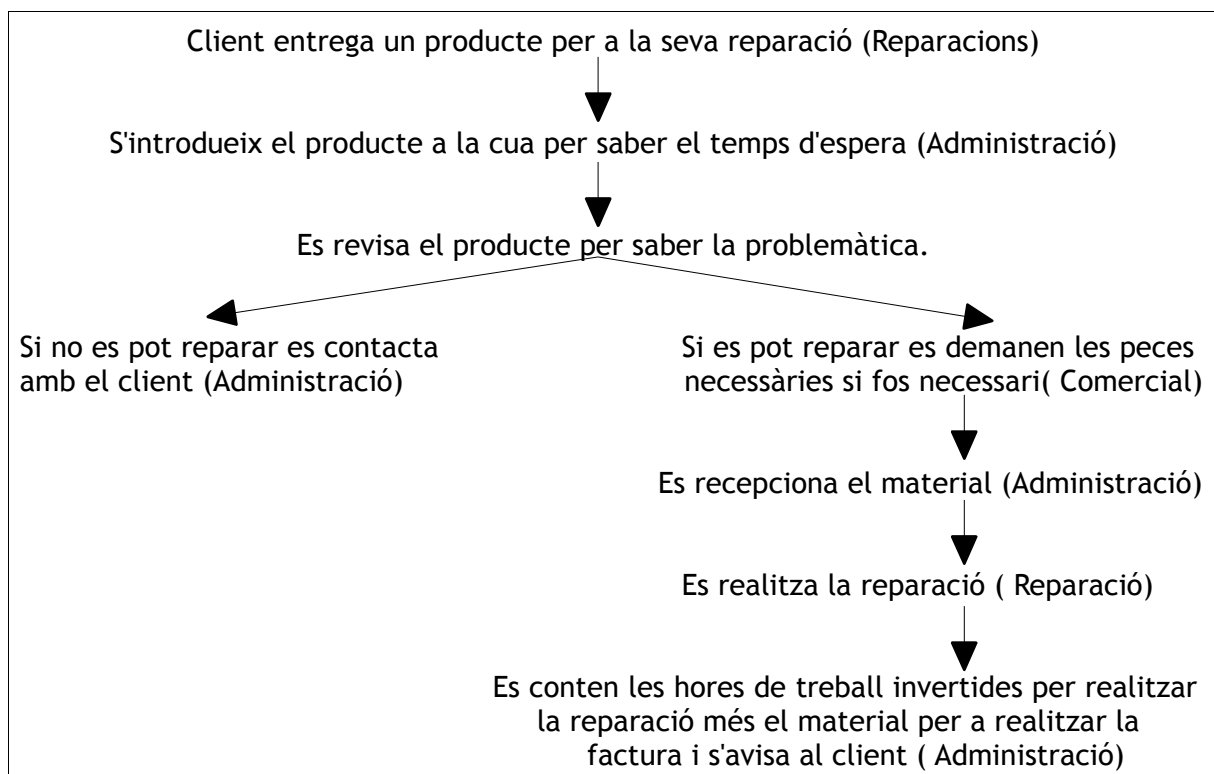
2.4 Processos de negoci de l'empresa (workflow de processos)

En aquest apartat inclourem en la mesura del possible els processos actuals de l'empresa. És necessari almenys indicar 2 nivells de processos:

Nivell 1: Processos interdepartamentals:

- Quines són les àrees/departaments en els quals es divideix l'empresa.
 - Departament comercial (compres/vendes)
 - Departament de comptabilitat/administració
 - Departament de projectes
 - Departament de reparacions
- Com interactuen entre elles:
 - Fluxos de documents
 - Processos d'acceptació, validació, assignació de tasques...
 - Eines utilitzades

Aquí especifiquem un exemple molt simplificat d'un procés interdepartamental en la nostra empresa.



En aquest exemple, es pot comprovar que intervenen diferents departaments des que es rep la comanda del client fins que és possible lliurar-lo. Per tant abans de implantar l'ERP s'ha de tindre molt clar, els processos en els quals actuen diferents departaments.

Nivell 2: Processos intradepartamentals (Dintre d'un mateix àrea/departament)

Igual que el procés a primer nivell, és necessari realitzar el mateix exercici, però dintre d'un mateix àrea/departament. Per cada àrea/departament s'indicarà:

- Com es treballa
- Qui fa quina tasca
- Com ho fa
- Quines eines usa actualment

Mostrarem un exemple en el cas del departament comercial (compres/vendes).

- Departament comercial rep una comanda de venda:
 - Existeixen 4 canals d'entrada de comandes de venda:
 - Telèfon, Fax
 - E-mail
 - Tenda On-Line
 - Tenda física
 - De les tres persones que s'encarreguen d'aquest departament una exclusivament s'encarrega del telefon i fax, una altra del email i la tenda on-line i l'altra de la tenda física.
 - Cada agent repeteix únicament les comandes del seu canal
 - Al repeteix una comanda, es registra en el Visualfactu..

Amb l'actual sistema pot passar que un client envii tant la comanda per email com per fax i dupliquem la comanda. En canvi en el ERP, podríem configurar-ho per a aquest cas.

Simplement s'inclou un control on al registrar una segona comanda del mateix client i dels mateixos articles, en les mateixes quantitats, el mateix dia, advertirà al agent que aquesta comanda ja existeix.

2.5 Informes, documents, estadístiques

En aquest apartat indicarem els documents requerits en cada àrea/departament que haurien d'estar configurats en el ERP abans de la data de l'arrencada, perquè puguin ser impresos des de l'eina. L'empresa haurà de definir el format i la informació que requereix mostrar en aquests documents. És habitual que tots els ERP incloguin en l'estàndard documents pre-formatejats, que poden ser perfectament vàlids quant a la informació que mostren, per tant només hauríem d'adaptar el seu disseny a la imatge corporativa de l'empresa. Fins i tot, si l'exigència en aquest sentit no és molt alta, ni tan sols això seria necessari.

No obstant és necessari analitzar els requeriments de l'empresa.

Bàsicament els documents que fa servir la nostra empresa són els següents: Comanda de compra a proveïdor, albarà de venda, factura de venda, albarà de devolució de mercaderia, albarà de reparació, factura de reparació, reclamacions de pagaments, pressupost de projecte.

Per tots aquests documents la nostra empresa utilitza un model pre-definit, que la gran part dels ERP ja integren.

2.6 Migració de dades de sistemes actuals

És imprescindible especificar amb quins sistemes de gestió es conta actualment i sobretot les fonts de dades que s'utilitzen. L'objectiu és analitzar la qualitat d'aquestes dades i comprovar si és

possible la seva inserció automàtica en el ERP bé sigui parcial o totalment. En un ERP, tots les dades han de ser consistents. L'estructura de dades està centralitzada i normalitzada. Si les dades de l'empresa estan distribuïdes en diversos suports i sistemes, cadascun d'ells realitzarà les seves pròpies codificacions en els objectes, les seves validacions. Organitzar, unificar i normalitzar totes aquestes dades pot ser summament complex i de vegades impossible.

En ocasions, en funció del volum i qualitat de les dades, és molt millor configurar i registrar aquestes dades manualment en el ERP però altres, pels mateixos motius, és imprescindible realitzar una migració de dades automàtica des d'aquestes fonts de dades al ERP. En aquest cas caldrà desenvolupar els processos de migració corresponents. Aquests desenvolupaments, són de per si mateix un projecte i cal tractar el seu desenvolupament, com a tal.

En el nostre cas tota la informació està en el programa Visualfactu, que com a base de dades utilitza Acces. Abans d'intentar migrar les dades s'han analitzat exhaustivament, i s'ha pogut comprovar que hi han moltes dades antigues, empreses mal informades, duplicitat de dades...

Per tant, les dades son inconsistentes i de molt mala qualitat, és summament complex integrar els dos sistemes.

Per tot això i molt més optarem per no migrar les dades del Visualfactu al ERP.

2.7 Per concloure

L'objectiu d'aquest apartat és detectar aquells processos repetitius, poc productius i sense valor afegit que es podrien eliminar del procés de negoci. Al seu torn, permet examinar els processos actuals i verificar si els processos definits de base en l'estàndard de l'ERP podrien encaixar o adaptar-se als requerits per l'empresa. En cas de no ser així, permet identificar aquells elements que per ser inherents i específics de l'empresa, no estaran definits de base en l'estàndard del ERP. Aquest apartat pot ser summament senzill o tremendament complicat segons l'empresa que s'estigui analitzant.

3. ESTUDI, ANÀLISI I CERCA D'EINES ERP DE SOFTWARE LLIURE

Actualment les empreses necessiten sistemes integrals per a la gestió de l'empresa, que facilita la intercomunicació de dades entre els diferents departaments de l'empresa i una sola base de dades on compartir la informació, per evitar errors i eliminar la redundància, i facilitar a cada departament o àrea de l'empresa que guardi o consulti la informació en temps real.

Aquests concepte que duu a terme a una empresa a conèixer-la com una organització integrada, s'anomena ERP (Aplicacions de Planificació de Recursos Empresarials). En aquest capítol, descriurem el concepte ERP juntament amb els avantatges, inconvenients, la seves característiques i els principals ERP de software lliure disponibles.

3.1 Definició⁴

Segons la lectura de les diferents definicions dels ERP podríem definir un ERP com una extensa solució comercial de software empaquetat compost de varis mòduls configurables que integren, firmament i en un sol sistema els principals processos empresarials (finances, recursos humans, manufactura, cadena de proveïdors, relació de clients), a través de l'automatització de fluxos d'informació i l'ús d'una base de dades compartida. Incorporant en aquest procés de integració les millores pràctiques per facilitar la presa de decisions, les reduccions de costos i el major control directiu, i aconseguint amb tot això l'ús eficient dels recursos empresarials.

3.2 Característiques⁵

Els ERP permeten a les empreses avaluar, controlar i gestionar més fàcilment el seu negoci en tots els àmbits. Agilitzen el treball de cada usuari, ja que redueix el nombre de tasques repetitives i permet la comunicació entre tots els departaments que integren l'empresa. També són coneguts com sistemes integrals d'empresa o sistemes integrats de gestió. Un dels principals objectius dels ERPs és satisfer les diferents necessitats d'informació de l'empresa per aconseguir que els gestors empresarials disposin d'un suport per prendre decisions i controlar l'assoliment dels objectius.

Els ERP es consideren software integrat en contraposició amb el software a mesura dissenyat per un client en particular. Això significa que una empresa que adquireix un ERP ha de realitzar les modificacions i parametritzacions per adaptar-lo, no està dissenyat per a una empresa en concret. A més normalment també té que existir l'adaptació de l'empresa a aquest ERP.

Alhora de plantejar-se l'adquisició d'un ERP s'ha de tenir en compte que la seva implantació necessitarà algun expert, no és tan fàcil com instal·lar un CD. Els temps d'implantació es molt variable, depèn dels mòduls implementats, el mida de l'empresa i les necessitats concretes.

Per considerar un sistema de tipus ERP cal tenir en compte tres característiques comuns a qualsevol d'ells.

- Integritat: Els ERP permeten controlar els diferents processos de la companyia tenint en

⁴ <http://www.vitamibox.com/2006/12/qu-son-los-erps.html> [consultat: desembre 2008]

⁵ <http://www.softic.es/erp> [consultat : desembre 2008]

compte que tot els departaments de l'empresa es relacionen entre si, és a dir el resultat d'un procés és punt d'inici del següent. Si l'empresa no utilitza un ERP i són solucions departamentals no integrades les que controlen els processos, la informació es duplica i creix el marge d'error d'aquesta. En canvi en un ERP la informació no es manipula i es troba protegida.

- Modularitat: Els ERP es converteixen en un eina que pot instal·lar-se d'acord amb el requeriments del client. Segons es necessiten d'unes o altres funcionalitats concretes es determinarà els mòduls necessaris.
- Adaptabilitat: Els ERP poden adaptar-se a la idiosincràsia de cada empresa. Això s'aconsegueix mitjançant de la configuració o parametrització dels processos d'acord amb les sortides que es necessitin de cada un.

Altres característiques, que son rellevants de la majoria dels ERP son:

- Donar suport a les funcions bàsiques del negoci o activitat.
- Realitzar un seguiment, mesurar e informar de l'evolució dels esdeveniments succeïts en l'empresa o organització.
- El sistema te que adaptar-se en cas de que es produeixi canvis significatius en els processos i en les necessitats de informació de l'empresa.
- Té que permetre recollir la informació de diferents ubicacions, processar-la i oferir-la als diferents departaments i usuaris.
- Processar totes les transaccions que es produeixen en tots els departaments de l'empresa.
- Tenir un paper clau en el calcul del resultat de l'empresa al disposar de tota la informació de totes les transaccions de l'empresa.
- Té que oferir una alta adaptabilitat a la situació particular de cada l'empresa. En alguns casos, inclús s'ofereix a l'usuari final l'utilització del codi font, podent amb això realitzar les modificacions i adaptacions a mesura de l'empresa.
- Te que tenir la capacitat i facilitat per ser utilitzat per diferents usuaris de diferents arees funcionals.
- Te que suportar el sistema de informació donant tot el suport necessari per que aquest funcioni i sigui eficaç.

- El sistema ERP té que basar-se en una única base de dades que permeti integritat consistència e integració dels mateixos, permeten disposar dels diferents mòduls interconnectats i actualitzats.

3.3 Avantatges ⁶

Els beneficis actuals dels ERPs els podríem resumir en els següents punts:

- Accés a informació fiable. S'aconsegueix mitjançant:
 - L'ús d'una base de dades de dades comuna.
 - La consistència i exactitud de les dades.
 - Les millores en els informes del sistema.
- Evita redundància de dades i operacions. Com que els diferents mòduls del sistema ERP accedeixen a temps real a la mateixa base de dades s'eviten les dues coses, els registres duplicats de les mateixes dades del sistema i la duplicitat de les operacions per falta d'actualització del registre sobre elles.
- Reducció del temps de cicle i d'entrega. Aquest benefici s'aconsegueix al minimitzar el procés de recuperació i al realitzar informes sobre els retards de producció o entrega.
- Reducció de costos. Aquesta reducció es deu tant a la economia en temps, com a les millores en el control i en l'anàlisi de les decisions empresarials.
- Fàcil adaptabilitat. Els sistemes ERP es poden modificar a través de la redefinició dels seus diferents processos de negoci, això fa fàcil l'adaptació i la reestructuració per satisfer els nous requeriments.
- Millores en escalabilitat. Degut a un disseny modular i estructurat els sistemes ERP permeten afegir funcions per augmentar o escalar la solució inicial.
- Abast fora de l'organització. Els mòduls d'extensió dels sistemes ERP com els CRM (gestió de la relació amb el client) i els SCM (gestió de proveïdors), fan que l'organització s'integri amb clients i proveïdors, fora dels límits tradicionals de la empresa.
- Comerç electrònic i e-business. Per una banda això es possible degut a que la infraestructura tecnològica dels sistemes ERP suporten processos en Internet, lo que es bàsic per al comerç electrònic, i per una altra banda, a que l'adopció dels sistemes ERP desenvolupa una cultura de col·laboració entre negocis.

A las ja esmentades poden afegir d'altres menys significatives:

- Tenir un flux eficient d'informació i transaccional a través de les diferents àrees de l'empresa, unitat de negoci i àrees geogràfiques fa que es tinguin beneficis encara majors,

⁶ <http://gleez.com/erp-advantages-disadvantages> [consultat : juny 2009]

sobretot en qüestió de temps i accés a la informació.

- Els processos de planificació estratègica, gestió de recursos humans, optimització de recursos, reducció de costos i capacitat d'atenció a clients i proveïdors es veuen beneficiats, en temps i cost, pel maneig de sistemes integrats d'aquest tipus.
- S'optimitzen els processos empresarials i s'incrementa la capacitat de proporcionar informació fiable i en temps real.
- Millores en quant al servei al client i atenció dels mateixos. Així mateix ofereix major competitivitat conforme hi hagi canvis en el medi.

3.4 Desavantatges⁷

Alhora de plantejar-nos la implantació de un sistema ERP hem de tenir en compte els següents inconvenients:

- L'èxit depèn en gran part de les habilitats, l'experiència, la força i l'educació de la plantilla . A més més de com fer que la implantació no afecti molt. Moltes companyies redueixen costos reduint entrenaments.
- Canvi de personal, les companyies poden contractar administradors que no estan capacitats per a l'utilització del sistema ERP. Proposant canvis en el negoci, que no estan sincronitzats amb el sistema.
- La instal·lació del sistema ERP es molt costosa, sobretot en el cas de no optar per software lliure. En el cas de optar per software lliure, per implantar correctament el sistema ERP necessitem un expert en la matèria.
- Els ERP en alguns casos poden ser sistemes rígids, difícils d'adaptar-se al flux específic dels treballadors i al procés de negocis d'algunes companyies. Es un dels principals dubtes que pot tindre una companyia alhora de decantar-se per a la instal·lació d'un ERP.
- Molts ERP poden ser de difícil us.
- La ineficiència en un departament pot afectar a d'altres. Moltes dades integrades necessiten exactitud en altres aplicacions per a treballar efectivament. Un error pot augmentar la desconfiança en altres departaments.
- Els costos dels canvis poden ser molts elevats, reduint així la flexibilitat i les estratègies de control.
- La resistència en compartir la informació interna entre departaments pot reduir la eficiència del software.
- El sistema pot tenir excessiva enginyeria respecte a les necessitats reals dels consumidor.

⁷ <http://gleez.com/erp-advantages-disadvantages> [consultat juny:2009]

3.5 Per concloure

Els ERP són recomanats en una empresa tal i com s'ha vist en aquest últim apartat i no tant sols per que les avantatges superen clarament les desavantatges. S'ha de tindre en compte que en el marc actual amb una competència molt dura, i els grans reptes de l'economia global, es necessari que les empreses vegin en els sistemes de la informació una eina que els permeti adquirir una avantatja competitiva sostenible, fent eficients els seus processos i optimitzant les operacions.

L'elecció d'un ERP ha de ser molt estudiada, no és només l'adquisició d'un software, també implica un canvi en la forma de realitzar les operacions, la transformació dels processos, i tot amb el fi d'aconseguir el lideratge de la nostra empresa. És important que l'empresari presti tota la seva atenció en el procés, ja que el repte implica implementar el sistema de manera exitosa dintre del temps i del pressupost.

El ERP no és tan sols una eina de planificació empresarial sinó que podem estendre la seva participació en l'empresa implementant mòduls, tals com CRM i SCM. De tal manera que al tindre tantes eines tecnològiques integrades en el ERP, podem arribar al e-business⁸. Els ERP estan estructurats integralment per importar i exportar informació de manera flexible.

A més a més, els ERP són vàlids tant per a PIMES com per grans empreses.

3.6 Els diferents ERP de software lliure

Una de les solucions més viables per implantar un ERP són els ERP de software lliure. Tot seguit explicarem breument els més coneguts.

3.6.1. Compiere⁹

Compiere està desenvolupada en J2EE. La aplicació i el codi font estan governats per llicència basada en la llicència pública Mozilla., la CPL 1.1. (Compiere Public License), realment és difícil saber fins a quin punt és codi obert, ja que necessita tecnologia propietària per a funcionar, concretament certes llibreries de generació de fitxers PDF utilitzades internament i a més més, la màquina virtual i biblioteques de Sun Microsystems. Així mateix la llicència CPL inclou la possibilitat clara de que l'empresa desenvolupadora passi parts, o la totalitat del codi, a llicència comercial passats dos anys de la seva data de llançament.

Des de la versió 2.5.2, Compiere és independent de la base de dades, i existeix una infraestructura per a la connexió a diverses bases de dades. La connectivitat a les següents bases de dades: PostgreSQL, MySQL i Sybase pot estar disponible o en procés de completar-se però no està oficialment suportada per Compiere, que sol suporta oficialment Oracle com a base de dades.

3.6.2 Adempiere¹⁰

Adempiere, és un projecte guiat per la comunitat, que desenvolupa i suporta una solució de codi

⁸ Estratègia global de redefinir antics models de negoci, amb l'ajuda de tecnologia per maximitzar el valor del client i els guanys.

⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Compiere> [consultat: abril 2009]

¹⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/Adempiere> [consultat :abril 2009]

obert per a negocis del mateix nom, lo qual ofereix la funcionalitat de Planificació de Recursos Empresariums (ERP), Administració de la Relació amb els Clients (CRM) i Administració de la Cadena de proveïment (SCM).

El projecte Adempiere neix en el 2006 després de diferències que van tindre entre Compiere Inc, els desenvolupadors de Compiere, i la comunitat que es va formar al voltant del projecte. La comunitat va considerar que Compiere Inc. va ficar especial èmfasis en el codi obert, en lloc de la naturalesa humana del projecte Adempiere. Després de diversos enfrontaments van decidir separar-se de Compiere i començar el projecte Adempiere.

Al ser un projecte basat en la comunitat tots tenen el dret de dir la seva opinió i de fet es promou activament. Encara que, al ser una comunitat amb membres de més de 17 països i a través de 5 continents, per a fins pràctics el projecte està guiat per un Consell de Contribuïdors. Aquest consell està liderat per una persona que actua com a Director general del projecte.

El rol del consell és:

- Donar suport a les decisions del líder
- Acceptar aportacions
- Definir el pla a seguir
- Revisar i aprovar les especificacions
- Votar per a noves funcionalitats

Pel que fa l'arquitectura, Adempiere va heretar el diccionari de l'aplicació del projecte Compiere. Aquesta arquitectura facilita l'extensió del concepte de diccionari de dades dintre de l'aplicació, que fa possible l'administració de entitats, regles de validació i que el format de pantalla i lògica de desplegament siguin controlats dintre de la mateixa aplicació. S'utilitza una màquina de fluxos de treball basada en els estàndards WFMC¹¹ i OMG¹² per proveir l'administració de processos de negocis. Aquestes característiques permeten una ràpida modificació de l'aplicació mesura que les necessitats del negoci van evolucionant.

Adempiere està desenvolupat en tecnologia J2EE, utilitza el servidor de aplicacions JBOSS. Pel que fa la bases de dades està restringit a Oracle i PostgreSQL, encara que la independència és una meta prioritària per a aquest projecte.

3.6.3. AbanQ¹³

És la nova denominació que se li done al projecte facturalux, en principi només estava pensat per treballar en temes de facturació. Però amb el pas del temps se li van anar afegint diferents serveis i productes al software inicial, fins que es va passar a la nova denominació de AbanQ.

Abanq és un ERP modular disponible per a Linux, MAC OS X i Windows 2000/NT. Inclou la seva pròpia plataforma de desenvolupament ràpid per adaptar l'aplicació. Actualment existeixen en

¹¹Workflow Management Coalition (WFMC) és un consorci industrial format per a definir estàndards per la interoperabilitat de sistemes de gestió de fluxos de treball.

¹²Object Management Group o OMG (de les sigles en anglès Grup de Gestió d'Objectes) és un consorci dedicat a la cura i el establiment de diversos estàndards de tecnologies orientades a objectes, tals com UML, XMI, CORBA.

¹³<http://www.aplicacionesempresariales.com/abanq-software-erp-para-la-pequena-empresa.html> [consultat: abril 2009]

continuïu desenvolupament mòduls integrats per facturació, magatzem, gestió de tresoreria, comptabilitat financera, tallers de automoció, formació, TPV(Terminal punt de venda), control de producció i ademes suport per a codis de barres.

AbanQ treballa sobre la base de dades MYSQL o PostgreSQL, per lo qual s'ha de contar amb la instal·lació prèvia d'alguna d'elles. A través d'aquest software podrem gestionar les característiques, configuració i propietats que s'inclouran en la bases de dades.

3.6.4 CK-ERP¹⁴

És un ERP i CRM de codi obert que consta de 20 mòduls o aplicacions que inclouen facilitats per a la gestió de la comptabilitat de l'empresa, pagaments, ingressos, comandes o ordres de compra, gestió de vendes, cotitzacions rebudes, gestió del punt de venda, gestió de recursos humans o personal, gestió de nomines, gestió de contactes, entre d'altres. La seva interfície on-line és bastant simple però és fàcilment adaptable a les necessitats de qualsevol empresa. El sistema té que ser instal·lat en algun sistema operatiu que no sigui windows com linux, solaris, freebsd, openbsd, pcbsd, netbsd etc. Però els clients poden estar en qualsevol sistema operatiu.

CK-ERP és totalment lliure, per contra la seva interfície no és la seva major virtut, encara que els resultats que s'obtenen són molt acceptables i útils. Per exemple, pot generar gràfics estadístics, on s'avaluen els resultats d'alguna activitat, de manera ràpida i senzilla.

Es troba disponible en espanyol i els únics requisits són: contar amb un servidor, doncs es tracta d'una aplicació de navegador, a més a més, de la compatibilitat amb PHP, Apache i MySQL.

3.6.5 Openbravo¹⁵

Openbravo és un ERP de software lliure i basat íntegrament en web. Inicialment es va crear la seva aplicació partint del codi de Compiere i altres, practica coneguda com realitzar un fork o bifurcació. Openbravo Community Edition està llicenciat com a OBPL que és una adaptació de la llicència lliure de Mozilla Public license version 1.1. La llicència de Openbravo aplica algunes restriccions incompatibles amb la llicència GPL.

Actualment Openbravo ERP consta de dos versions Openbravo Community Edition (lliure i gratuïta) i Openbravo Network Edition, amb elements privatis i comercial.

Pel que fa les característiques tècniques podríem dir que és una aplicació totalment web que s'ha desenvolupat seguint el model MVC¹⁶, que facilita el desacoblament de les àrees de desenvolupament, permeten així el creixement sostenible de l'aplicació i una major facilitat en el manteniment del codi. La major part del codi es genera automàticament per el motor denominat WAD (Wizard for Application Development), basant-se en la informació continguda en el diccionari del model de dades. Aquesta característica aporta una millor qualitat del codi,

14http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales[consultat : abril 2009]

15<http://es.wikipedia.org/wiki/Openbravo> [consultat: abril 2009]

16 Model Vista Controlador (MVC) és un patró d'arquitectura de software que separa les dades d'una aplicació, la interfície d'usuari, i la lògica de control en tres components diferents.

bàsicament ja que es redueix la codificació manual, a més a més, millora la productivitat i la eficiència del desenvolupament. El motor executa i recompila l'aplicació cada vegada que el administrador realitza alguna modificació en la configuració, per així adaptar-la al nou requeriment.

Alhora d'executar el software hem de tindre en compte que l'aplicació ha de estar instal·lada en un servidor MVC-FF, per així proporcionar suport a l'arquitectura MVC. També requereix la instal·lació d'un conjunt d'aplicacions de base que conformen el entorn operatiu. Per executar el client sol necessitem un navegador web estàndard.

Pel que fa tant WAD¹⁷ com MVC-FF¹⁸ son desenvolupaments propis de Openbravo. El diccionari del model de dades(MDD) esta basat en el de Compiere, sobre el qual s'han afegit nombroses extensions funcionals pròpies, modificacions i ajustos necessaris per adaptar-lo als estàndards de comptabilitat i gestió de cobraments i pagament europeus i espanyols.

Openbravo es distribueix a traves de la seva red global de col·laboradors, que és l'encarregada de establir relacions amb el client, així com oferir el suport i els serveis necessaris.

Els serveis que s'ofereixen pels usuaris son els següents:

- Consultoria estratègica
- Consultoria de implantació
- Manteniment presencial
- Els serveis que s'ofereixen als col·laboradors son els següents:
- Pack d'avaluació
- Formació
- Suport de 2n nivell
- Desenvolupament a mesura
- Consultoria especialitzada.

S'ha de tindre en compte alhora d'escollir aquest ERP, que Openbravo centra el seu suport comercial en la versió Network (no és gratuïta). En la versió lliure l'única ajuda que es pot aconseguir és de forma comunitària en els fòrums de sourceforge o a traves dels col·laboradors.

3.6.6 OpenErp¹⁹

OpenERP és un sistema ERP i CRM, utilitzat per a la gestió integrada dels recursos de l'empresa. S'integra amb diferents programaris d'oficina. Disposa de funcionalitat per a la generació d'impresos via PDF, HTML, i permet exportar dades a altres programes com OpenOffice o MS Office (Excel, Word).

L'arquitectura del sistema és client-servidor, el que permet que tots els usuaris treballin sobre el mateix repositori de dades. Això té l'avantatge que tota la informació està disponible i sincronitzada en tot moment a més de que descarrega la major part del treball de processament de dades de les

¹⁷Sigles de Wizard for Application Development, és un motor, desenvolupat per Openbravo, genera automàticament el codi binari de l'aplicació a partir del diccionari MDD. Els fitxers generats pel WAD es generen conforme al estàndard MVC.

¹⁸MVC Foundation Framework, Conjunt de utilitats de programació robustes seleccionades entre les millors candidates en software lliure disponibles o desenvolupades per Openbravo en el cas que no existeixi candidat algun en aquell moment. Aquestes eines faciliten el desenvolupament web de l'aplicació segons els esquema MVC.

¹⁹<http://www.zikzakmedia.com/openerp.html> i <http://es.wikipedia.org/wiki/OpenERP> [consultat: abril 2009]

màquines client (on treballen efectivament els usuaris). Disposa d'interfícies XML-RPC²⁰ i SOAP²¹.

Dintre de la construcció mateixa del programari es fa un ús intensiu de fluxos de treball (model workflow) que es poden integrar amb els seus diferents mòduls.

El programa és Programari Lliure alliberat sota llicència GPL, el que li confereix diversos avantatges:

- Documentació extensa en una diversitat de problemàtiques.
- Cost zero de llicències.
- Flexibilitat en la implementació.
- Personalització de l'aplicació.
- Àmplia possibilitat de desenvolupaments futurs.

Podem resumir les seves característiques en els següents punts :

- Fàcil d'utilitzar. Es pot escollir entre tres clients ergonòmics i potents:
 - Client web Ajax (accessible des de qualsevol navegador web)
 - Client d'escriptori GTK (funciona sobre Windows, Linux i Mac)
 - Client d'escriptori Qt Koo (funciona sobre Windows, Linux i Mac)
- Personalització sense desenvolupament:
 - Adaptació d'informes, grups d'usuaris i seguretat, fluxos de treball, objectes i regles sense cap línia de codi.
 - Motor de flux de treball (processos) integrat. Personalització dels vostres propis processos.
 - Dissenyador d'informes integrat: Dissenyeu el vostre propi informe en pocs minuts mitjançant la interfície d'OpenOffice.
- Més de 300 mòduls disponibles: Gestió de empreses, contactes, productes, vendes, compres, comptabilitat, magatzem, producció, projectes, CRM, recursos humans, TPV, ...
- Utilitza tecnologies capdavanteres: PostgreSQL, Python, XML. El servidor pot funcionar sobre Windows, Linux i Mac.
- Interconnexió amb el següent programari existent: LDAP, OpenOffice, MS Office, Excel, Outlook, Thunderbird, ... Disposa de connectors per a botigues virtuals i CMS com ezPublish, OSCommerce, VirtueMart, Magento (enviar categories, productes i estocs, rebre comandes, actualitzar clients...).
- Codi obert (llicència GPL):
 - Cap dependència amb programari propietari
 - Guarda les dades en un format obert
 - Traduït a més de 20 idiomes

3.6.7 OpenXPERTYA²²

OpenXpertia és una solució de gestió integral per a l'empresa en espanyol de codi obert que engloba ERP i CRM, amb integració de serveis en línia de B2B o B2C (en funció del tipus de client final) i fins i tot B2I (serveis interns) i amb suport d'exportació de dades (enllaços) al estàndard EDI

²⁰És un protocol de crida a procediment remot que usa XML per a codificar les dades i HTTP com a protocol de transmissió de missatges.

²¹Sigles de Simple Object Access Protocol, és un protocol estàndard que defineix com dos objectes en diferents processos poden comunicar-se per mitja del intercanvi de dades XML.

²²http://www.openxpertia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=3&Itemid=4 [consultat: abril 2009]

(intercanvi electrònic d'informació entre empresa: factures, albarans, comandes: EDIFACT, estandard mundial de l'ONU) i amb possibilitat de treballar amb cubs multidimensionals OLAP (anàlisi exhaustiva de resultats). Tot això adaptat molt de prop a la legislació hispana i hispanoamericana, tant fiscal, com mercantil, civil, comptable, etc.

El propòsit de OpenXpertya és cobrir àmpliament, i molt a prop, totes aquelles necessitats de gestió que una empresa de dimensió mitja o gran podria tenir. És la planificació global de tots els recursos de l'empresa.

Des del seu inici, OpenXpertya ha estat desenvolupat com Codi obert (Open source). La principal i obvi avantatge és que no existeixen costos de llicència per al producte en si mateix. El major diferenciador de totes maneres és que es pot, a més, obtenir el codi font. Això li brinda a l'usuari una independència absoluta del proveïdor. D'aquesta manera l'empresa usuària no depèn de la seva existència i prioritats, podent canviar de consultoria si ho desitja o assumir internament el manteniment o desenvolupament de l'aplicació.

Tota la informació sobre l'aplicació OpenXpertya (estat, errors, millores, etc.) és oberta també, no existeix política de ocultament corporativa ni censura. Si alguna cosa no funciona, no es tindrà inconvenient en esbrinar-lo ràpidament. Com a conseqüència, OpenXpertya i els projectes de Codi obert en general són molt ràpids per a reaccionar, si sorgissin problemes o fora necessari canvis ràpids en el codi a partir de certes necessitats.

Taula 1 : Resum dels ERP de software lliure

Solució	Tecnologia	Clients coneguts	Notorietat web	Llicència	Client web?	frequència missatges/dia fòrums/mailling
Compiere	J2EE	Goodyear Germany, Leplombfrançais		6 CPL	si	100
Adempiere	J2EE			5 GPL	si	500
CK-ERP	PHP4			4 GPL	si	
Abanq	natif/QT			5 GPL	no	
Openerp	PostGreSQL, XML-RPC, SOAP, Python	Whirlpool, Hotel Costes, IRMicrosystems		6 GPL	si	500
Openbravo	J2EE			6 MPL	si	1000
Openxpertya	J2EE / Oracle			4 LPL	si	

Font: Elaboració pròpia

4. ELECCIÓ DE L'ERP MÉS ADEQUAT²³

La primera elecció que fem és la del ERP, interessa molt més a una empresa la qualitat d'aquesta eina que no la del e-commerce, que només és la botiga virtual, en canvi l'ERP engloba gairebé tots els processos de l'empresa. És l'eina que previsiblement milloraria els processos de la nostra empresa i solucionaria molts problemes de la gestió de dades.

Alhora de fer l'elecció, ens centrarem en dos ERP, els més convenients per a l'empresa, a més alhora de ficar la restricció que els ERP han de ser de software lliure i compatibles amb un e-commerce el nombre d'ERP disponibles es redueix substancialment.

Els dos ERP elegits per l'elecció final són Openbravo i Openerp, ja que segons les descripcions vistes en l'apartat anterior són els més complets.

4.1 Openbravo

Openbravo, segurament és l'ERP més conegut, tot seguit realitzarem un anàlisi exhaustiu començant pels avantatges i desavantatges.



Avantatges

- Editor dinàmic, que ha invertit molt per crear un potent impuls en la comunitat i en màrqueting.
- A canvi aconseguirà una comunitat²⁴ dinàmica.
- Editor solid apte per donar un fort suport professional, digne de Compiere o dels Erp propietaris.
- Interfície web sense concessions, de lluny la més atractiva i més ergonòmica.
- El domini funcional i la fiabilitat de Compiere
- La continuïtat del ERP no és d'especial preocupació. És una lleugera aplicació web (no EJB²⁵) clàssica sobre un servidor Tomcat²⁶ al que podem afegir una base de dades Oracle en el cas de que es necessiti un alt rendiment.

Desavantatges

- La llicència no és GPL. Pot portar algun problema alhora d'utilitzar l'aplicació, com per exemple l'obligació de que es visualitzi el logo de Openbravo en el client web.

²³ Raphaël Valyi (Versió 1.1): ERP open source http://www.openerp.com/images/discover/white_paper_smile.pdf [consultat: Durant tot el procés del projecte .]

²⁴ És considerada com a tot el conjunt de col·laboradors, desenvolupadors, integradors i usuaris..

²⁵ Enterprise JavaBean és un component de la part servidora, gestionat pel contenidor i pensat per la construcció modular d'aplicacions d'empresa

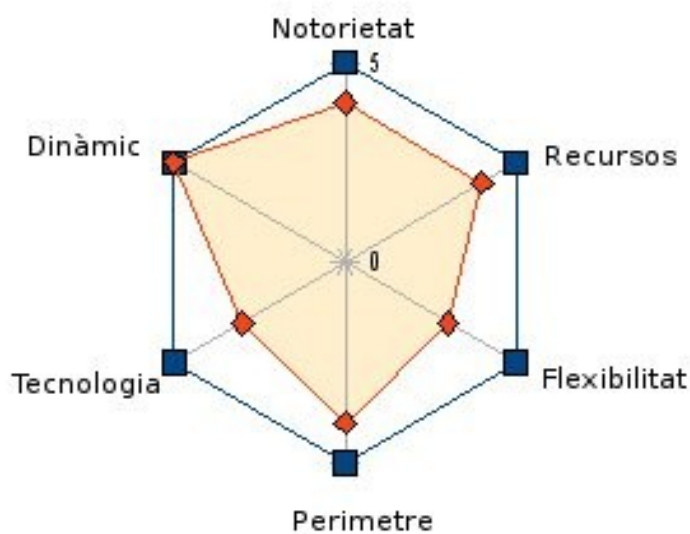
²⁶ Apache Tomcat és un contenidor de servlets desenvolupat a l'Apache Software Foundation. Tomcat implementa les especificacions de servlet i de Java Server Pages (JSP) de Sun Microsystems, proporcionant un entorn per al codi Java a executar en cooperació amb un servidor web. Aquest afegeix eines per a la configuració i el manteniment, però també pot ser configurat editant els fitxers de configuració que normalment són en format XML. Tomcat inclou el seu propi servidor HTTP, per això també se'l considera un servidor web independent.

- A l'igual que en Compiere, la lògica del negoci es codifica en un nivell baix d'abstracció, això serà una càrrega sobre l'evolució del producte en un curt termini, encara que a mitjà termini, es preveu una migració gradual cap a una millor modelització.
- La flexibilitat en el procés és sovint a costa del desenvolupament específic (sense motor BPM²⁷), encara que a mitjà termini s'està considerant un motor de BPM BPEL²⁸.
- Tots els models de dades no estan exposats pel servei web, s'han de fer cas per cas.

4.1.1 Perfil general

En el següent gràfic es representen els punts forts i febles d'Openbravo que tot seguit detallem en els diferents apartats.

Figura 1: Perfil Openbravo



Font: Raphaël Valyi (Versió 1.1): ERP open source
http://www.openerp.com/images/discover/white_paper_smile.pdf

4.1.1.1 Notorietat actual

Un pot dir que Openbravo és tan solid com Compiere. Aquesta eina s'ha utilitzatr per a un gran nombre de desplegaments tant a Espanya com en altres països europeus. Per exemple, el distribuïdor d'aliments congelats Frilac, industrials HUESKER i moltes altres referències.

²⁷Anomenat Gestió de processos de negoci (Business Process Management o BPM en anglés) és la metodologia empresarial en el que el objectiu és millorar la eficiència a través de la gestió sistemàtica dels processos de negoci, que es deuen modelar, automatitzar, integrar, monitoritzar i optimitzar de forma continua. S'enfoca en la administració dels processos del negoci.

²⁸(Web Services) Business Process Execution Language, WS-BPEL (en català, Llenguatge de Execució de Processos de Negoci amb Serveis Web), es un llenguatge estandaritzat per OASIS per a la composició de serveis web. Està desenvolupat a partir de WSDL i XLANG, ambos llenguatges orientats a la descripció de serveis Web. Bàsicament, consisteix en un llenguatge basat en XML dissenyat per al control centralitzat de la invocació de diferents serveis Web, amb certa lògica de negoci afegida que ajuda a la programació a gran escala (programming in the large).

4.1.1.2 Llicència

Openbravo té la seva pròpia llicència que no es aprovada OSI. En la pàgina d' Openbravo²⁹ defineixen la seva llicència com de software lliure basada en la Mozilla Public License (MPL). Però la llicència OBPL inclou a més a més, una clàusula de marca, segons la qual qualsevol qui redistribueixi el seu codi, ja sigui en la seva forma original o modificada, té que conservar el logotip de Openbravo i l'enllaç a la seva web en les pantalles d'arrencada o d'inici de sessió, així com en la interfície d'usuari. Encara que no lligui amb la definició de codi obert (opensource), permet la lliure disponibilitat per part de la comunitat de software lliure del codi font del nucli central per posteriors desenvolupaments, atorgant-li drets d'accés, còpia, modificació i lliure distribució, per això poden dir que és de codi obert. En la pàgina d'Openbravo defineixen la seva llicència com de software lliure basada en la Mozilla Public License (MPL).

4.1.1.3 Dinàmica

Openbravo és l'ERP que, de llarg, té la major dinàmica de creixement i presència a nivell mundial. Això es confirma en termes d'assistència en fòrums, comunicats de premsa institucionals o de missatges al mes. Tanmateix, hem de considerar que aquesta dinàmica és impulsada per una important inversió cap al model de negoci consistent en la venda de serveis d'alt valor afegit als seus clients i socis instal·lant, desplegant i operant solucions Openbravo, on altres editors són autofinançades (ERP5, OpenERP) o s'encaren per un model de negoci prop de la propietat ja que requereixen software propietari, i la llicència gratuïta té una durada determinada (Compiere). Tanmateix, com per exemple en el cas del ECM³⁰ Alfresco, aquesta política de conquesta pot donar en el blanc, atreure els talents per multiplicar la qualitat i la funcionalitat del producte. El fet de que Openbravo ve de nou per recaptar 12 milions de dòlars és probablement un dels exemples d'aquest enfocament pro-actiu.

²⁹<http://www.openbravo.com/es/legal/product/erp/> [consultat: abril 2009]

³⁰La gestió de contingut empresarial o ECM (de l'anglès Enterprise Content Management) és un conjunt de tecnologies amb la finalitat de capturar, emmagatzemar, preservar i processar continguts i documents relacionats amb els processos organitzatius. Les eines i estratègies ECM permeten la gestió de la informació inestructurada de una organització

Openbravo utilitza la mateixa tecnologia de base que la de Compiere, però menys orientada vers l'agilitat i el prototipatge. Està dissenyat en un nivell relacional baix, i com qualsevol entès en la matèria sap es molt més difícil de preveure el comportament del programa. Encara que la funcionalitat existent ha aconseguit una massa honorable i fiable que ha set viabilitzada per nombrosos experts d'ERP. Així Openbravo nativament ha de satisfer moltes especificacions. A més, molts ERP propietaris han estudiat la possibilitat d'utilitzar aquestes tecnologies, com per exemple SAP R / 3, abans que siguin implantats NetWeaver³¹ i el modul BPM.

Per Openbravo, les extensions funcionals no plantegen cap particular problema i són coherents amb la comunitat que espera l'evolució clàssica en J2EE, la porta segueix oberta a qualsevol tipus d'elecció del framework. Res impedeix a Openbravo la contemplació en un futur no molt llunyà un servidor Struts³² o l'implantació d'ORM³³ Hibernate³⁴.

Gràcies a la seva determinació, l'editor està a punt d'arribar a una massa crítica molt important que pot millorar ràpidament els seus productes. Per tant, a mitjà termini, Openbravo té un pla d'acció creïble per millorar la seva tecnologia.

La seva nova plataforma anomenada "Green" és tècnicament a l'avantguarda del desenvolupament Java, que està formada per:

- Spring³⁵.
- OSGi³⁶.
- Hibernate.

Encara que aquesta implantació té un alt grau de dificultat, Openbravo té arquitectes capacitats per ser els primers a aplicar-la. La migració gradual de la present plataforma a la nova plataforma "Green" no serà efectiva fins a finals de l'any 2009.

Encara que segons el meu punt de vista el 80% del esforç d'aquest programa es gasta en el manteniment del codi SQL, en lloc d'augmentar les funcionalitats. També s'ha de tenir en compte que gran part del seu pressupost es dedica al marketing. Com a resultat no hi han moltes funcionalitats.

Una gran prova de tot l'esmentat abans es que si entrem al codi font de Openbravo i fem `grep -r tire openbravo | grep -v entire`, que ens retornarà?

Doncs dotzenes i dotzenes de línies com aquesta :

```
NAME="Tire Storage" DESCRIPTION="Maintain storage of tires" [...]
```

Tot això es codi mort de Compiere dissenyat per Goodyear a l'any 2000. Openbravo és actualment inferior en aquest punt. Però no és una mala opció.

31 És una plataforma de tecnologia integrada per a totes les aplicacions SAP en el plànol tècnic. És coneguda com una aplicació orientada a serveis i a la integració.

32 És una aplicació web de codi obert sota el patró de disseny MVC. Desenvolupada sobre la plataforma J2EE (Java 2, Enterprise Edition).

33 Mapeig d'objectes relacional (ORM) és una tècnica de programació per convertir dades de llenguatges de programació orientats a objectes en la seva representació en bases de dades relacionals, a través de la definició de les correspondències entre els diferents sistemes

34 És una eina de mapeig objecte-relacional per a la plataforma Java que facilita el mapeig d'atributs entre una base de dades relacional tradicional i el model d'objectes d'una aplicació, mitjançant arxius declaratius (XML) que permeten establir aquestes relacions.

35 És un framework de codi obert de desenvolupament d'aplicacions per a la plataforma Java, pel seu disseny el framework ofereix molta llibertat als desenvolupadors en Java i solucions molt ben documentades i fàcils d'usar per a les pràctiques comunes en la indústria.

36 És una arquitectura de que posseïx dos elements fonamentals dels quals el Service Platform està situat en la xarxa local i connectada al proveïdor de serveis a través d'una passarel·la en la xarxa de l'operador. Aquest element serà el responsable de permetre la interacció entre dispositius o xarxes de dispositius que podrien utilitzar diferents tecnologies per a comunicar-se.

4.1.1.5 Perímetre

El perímetre és bàsicament el mateix que Compiere, és a dir, adaptat a àrees de distribució i logística. No obstant això, Openbravo va més enllà en termes de gestió de la producció i també és molt apropiat per desplegaments en la indústria. Tanmateix, per al sector terciari, la gestió de projectes és correcta, però bastant minimalista en contra d'OpenERP.

4.1.1.6 Flexibilitat

La flexibilitat és digna de Compiere en termes de personalització d'estructures de dades, d'edició de les seves pantalles i informes. En contrast, com Compiere, la integració flexible de les noves regles de negoci o l'alteració de les normes primàries, segueix sent mitjana, a causa dels grans cicles d'evolució i el nivell d'abstracció dels mitjans previstos a la plataforma actual (no hi ha objectes de negoci). L'actual manca d'un veritable motor de flux de treball(BPM) pot també tornar pesada l'aplicació de determinats processos de negoci .

4.1.1.7 Web

És la millor interfície web. Té un disseny professional, una organització intuïtiva i eficient dels accessos directes.

4.1.1.8 Comptabilitat

Molt bona sobre la part analítica, amb una gran varietat d'informes parametitzables inclosos, i corresponents a necessitats reals. Tanmateix, la comptabilitat general ha de millorar d'acord als desplegaments hexagonals.

4.1.1.9 Business Intelligence

Business Intelligence es limita actualment a la presentació d'informes. Però és molt eficaç, amb molts anàlisi d'informes adaptats a les necessitats reals i creada per professionals de l'ERP. A més, incorpora el nivell de consulta i competitiu del cub OLAP³⁷ (s'ha integrat en el ERP a principis de 2009). Per tant Openbravo té una plataforma molt avançada de decisions.

4.1.1.10 Recursos

Hi ha recursos per personalitzar fàcilment o mantenir Openbravo, sobretot perquè la documentació de l'editor és bona i està creixent significativament tots els dies. Qualsevol expert desenvolupador en Java, estaria capacitat. Cal destacar però, que no és perfecte perquè el codi és complicat, amb més de 450 taules i abstraccions en joc, s'incrementa fins i tot per sobre de les dades relacionals.

4.1.1.11 Tècniques per a extensions funcionals

Afegir noves funcions a Openbravo no planteja un gran problema. En primer lloc, podem estendre el model relacional per emmagatzemar les noves dades. Amb la "aplicació diccionari" heretada de Compiere, això es pot fer totalment gràfic, inclosa l'addició de

³⁷ És una base de dades multidimensional, en la qual l'emmagatzematge físic de les dades es realitza en vector multidimensional. Els cubs OLAP es poden considerar com una ampliació de les dues dimensions d'una full de càlcul..

finestres per a l'edició de tipus: crear, llegir, actualitzar i eliminar en aquests nous quadres. De la mateixa manera, un nou informe és bastant configurable a través de l'eina iReport.

En termes de tractament d'aquestes dades, hi han diverses solucions: els adeptes de PL / SQL poden afegir fàcilment un botó que donarà lloc a un procediment emmagatzemat que han escrit. Es pot preferir una crida a un servei Java. Per contra, Openbravo no ens facilita una abstracció molt potent, ni a la capa d'accés a les dades pel framework anomenat SQLC, ni ens permetrà que gestionem les operacions tant simples tals com crear, llegir, actualitzar i eliminar de la base de dades. Els conceptes d'associacions de taules o d'herència seran tractades cas per cas.

Per descomptat, no hi ha res més poderós per reforçar eines com Hibernate per manejar aquestes dades, però abans que la plataforma “Green” no estigui en funcionament a finals del 2009, s'haurà d'assumir el cost de la infraestructura.

Per tant, els límits de l'actual aplicació d'Openbravo son afectats per aquests baixos nivells d'abstracció, és molt costós canviar la matriu de la funcionalitat ERP, tals com les normes de fixació de preus o selecció d'un producte en un magatzem. De fet, la manca d'encapsulació del codi essencialment SQL, ens demana sempre prendre les precaucions necessàries per evitar grans efectes secundaris adversos.

4.1.2 Per concloure

Openbravo té fiabilitat, la força d'un editor molt professional capaç de garantir un suport de qualitat, però encara obert i competitiu, tant en els integradors com en la documentació del seu desenvolupament. No obstant la seva interfície web millora pronunciadament, Openbravo s'assembla encara en termes de funcionalitat a Compiere, però ja el supera pel que fa a la gestió de la producció industrial o la gestió dels punts de venda. En el futur és probable que aquest enfocament d'obertura es tradueixi en extensions funcionals que serien benvingudes, com la gestió dels recursos humans, per exemple.

De la mateixa manera, la tecnologia segueix sent similar a la de Compiere, és a dir, que els problemes funcionals existents es seguiran sofrint en gran mesura (més que la simple alteració del model de dades i, per tant, de les pantalles), però ha de millorar ràpidament amb la integració gradual de la nova plataforma “Green” que permetrà l'evolució i la simbiosi entre els diversos desenvolupadors que ja hi ha per tot el món.

4.2 OpenERP

Openbravo, és l'ERP que creix més ràpidament, i que se l'haurà de tindre molt en compte en els pròxims anys, tot seguit detallarem un anàlisi exhaustiu.



Avantatges

- Llicència GPL.
- Editor dinàmic.
- Comunitat dinàmica i amb experiència.
- Perímetre funcional amb la seva inigualable disponibilitat de 300 mòduls i amb novetats tots els mesos.
- Concepció molt intel·ligent (Python). Sovint fins a 10 vegades menys codi que les aplicacions en Java per proporcionar la mateixa funcionalitat!
- Interfície Web molt competitiva.
- Veritable ORM , que actua com un pont entre la base de dades relacional i el codi objecte pròxim de les especificacions funcionals.
- Tot el model de dades i els mètodes comercials estan exposats en serveis webs , és una garantia d'interoperabilitat fàcil.
- Integrat motor BPM molt eficaç.
- L'augment de la flexibilitat en general, notablement gracies a la descriptibilitat dels informes.
- El creixement auto-finançat.
- Els costos d'integració són més baixos, gracies a la configuració gràfica molt avançada i amb la simplicitat del codi.

Desavantatges

- La manca de professionals de màrqueting, això fa més lent el creixement de la comunitat, inclosos els professionals.
- L'ORM, encara que potent no és una norma reconeguda.
- Encara que terriblement eficaç, el motor BPM seria un estàndard reconegut, sino sigues criticat per la falta de comptabilitat XPDL³⁸ , encara que es podria aconseguir.
- El servei web és XML/RPC ³⁹ i no SOAP. Es tracta d'un lleuger handicap per a la interoperabilitat amb eines gràfiques que introspecten els

38 És un format d'arxiu basat en XML que pot ser usat per a intercanviar models de processos de negoci entre diferents eines.

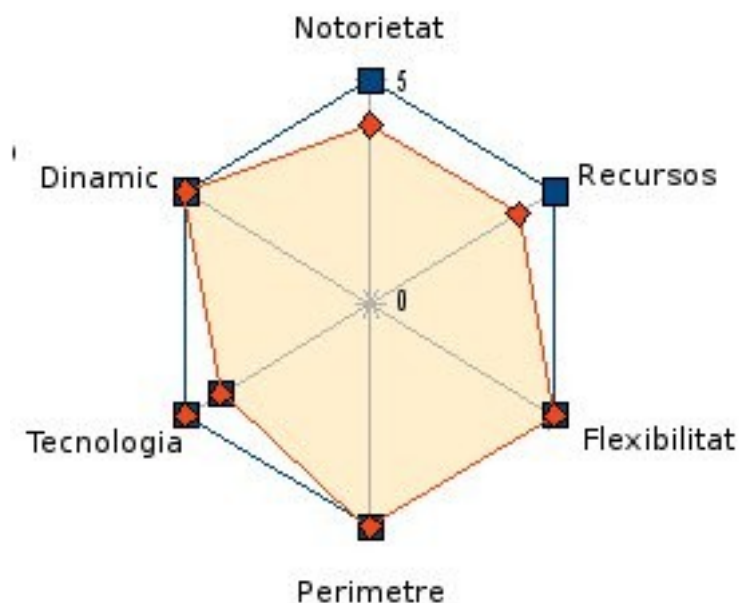
39 És un protocol de crida a procediment remot que usa XML per a codificar les dades i HTTP com protocol de transmissió de missatges. És un protocol molt simple ja que només defineix uns quants tipus de dades i comandos útils, a més d'una descripció completa de curta extensió. La simplicitat del XML-RPC està en contrast amb la majoria de protocols RPC que té una documentació extensa i requereix considerable suport de programari per al seu ús)

descriptors WSDL⁴⁰ de serveis web SOAP.

4.2.1 Perfil general

En el següent gràfic es representen els punts forts i febles d'Openerp que tot seguit s'especifiquen en els diferents apartats.

Figura 2. Perfil general Openerp



Font: Raphaël Valyi (Versió 1.1): ERP open source
http://www.openerp.com/images/discover/white_paper_smile.pdf

4.2.1.1 Notorietat actual

Centenars de desplegaments a tot el món, de l'Argentina a la Xina passant per l'Índia. Però un nombre relativament reduït de grans empreses com amb els que Compiere ha aconseguit la seva reputació. Però podem citar les següents referències: els hotels de luxe Costes (Sednacom), Whirlpool París, ENA(Escola nacional d'administració de França), la Junta del comerç i la indústria de França, l'administració del cantó de Vaud (Suïssa), IR-Microsystems, La poste (empresa de missatgeria francesa) etc. Donat el potencial del producte, no tardaran en sorgir noves referències importants.

4.2.1.2 Llicència

Open Object Server, tots els mòduls i l'aplicació client (GTK) són alliberats sota la llicència GPL v3.0. La Llicència Pública General (GPL, de l'anglès General Public License) és un tipus de llicència per a programari que permet la còpia, distribució (comercial o no) i modificació del codi, sempre que qualsevol modificació es continuï distribuint amb la mateixa llicència GPL. La llicència

⁴⁰ Són les sigles de Web Services Description Language, un format XML que s'utilitza per a descriure serveis Web . La versió 1.0 va ser la primera recomanació per part del W3C i la versió 1.1 no va arribar mai tal estat. La versió 2.0 es va convertir en la recomanació actual per part d'aquesta entitat. WSDL descriu la interfície pública als serveis Web. Està basat en XML i descriu la forma de comunicació, és a dir, els requisits del protocol i els formats dels missatges necessaris per a interactuar amb els serveis llistats en el seu catàleg. Les operacions i missatges que suporta es descriuen en abstracte i es lliguen després al protocol concret de xarxa i al format del missatge.

GPL no permet la distribució de programes executables sense el codi font corresponent o una oferta de com obtenir-lo gratuïtament.

Dins de diferents marcs reguladors i legislatius de països al voltant del món, la inserció i ús de la GPL pot trobar dificultats des del punt de vista de l'aplicació i validesa, a causa de la fermesa o intervencions de lleis i normes en defensa dels drets dels consumidors (ciutadans). Aquests casos generen propostes de canvis i modificacions d'aquests marcs legals que pel general cauen en favor de la GPL, tot i això són processos de mitjana o llarga durada i moltes vegades el que s'hauria de tractar des d'un punt de vista tècnic es deriva en conflictes polític-empresarials i al revés.

Només amb efecte de mostrar els inconvenients, es pot anomenar el Punt 11 de la llicència, recollit en moltes altres llicències.

Punt 11. "No garanties"

(Sense garanties) diu: *"Com que el programa està lliure de càrrecs, no existeix cap garantia per a ell mateix (...), els propietaris dels drets d'autor proporcionen el programa "tal com es" sense cap garantia de cap tipus, ja sigui implícita o explícita, incloent, però no de manera limitada. les garanties que implica la venda per a un propòsit particular.*

- Pel que fa el OpenERP client web es distribueix sota la "Llicència Pública OpenERP". Està basat en Mozilla Public License (MPL) Versió 1.1 amb les següents restriccions:

- Tots els noms, logotips i enllaços d'Open ERP s'han de mantenir com en la distribució original, sense canvis en totes les pantalles de programari, especialment en la posada en marxa la pàgina de capçalera i el programari, fins i tot si el codi font si s'ha modificat o actualitzat o el codi ha estat afegit.
- Podeu utilitzar la interfície de configuració per substituir el "Made by Tiny & Axelor" logotip per el teu propi logotip, però s'han de mantenir totes les altres referències a Open ERP.
- Totes les distribucions del programari han de mantenir el codi font amb OEPL.
- Totes les integracions cap a un altre programari ha de mantenir el codi font amb OEPL.

Encara que si necessitem llicència comercial per treure aquest tipus de restricció podem contactar amb els responsables de Openerp.

4.2.1.3 Dinàmica

El dinamisme és bastant notable, encara que no arriba al punt d'Openbravo, però s'atansa bastant. La freqüència diària en els fòrums és d'uns 500 missatges. L'editor ha crescut de menys de 5 a més de 60 empleats en menys d'un any i mig, per a respondre a una demanda en fort creixement. De la mateixa manera, el nombre d'integradors s'ha ampliat significativament en tot el món.

4.2.1.4 Tecnologia

L'ERP de codi obert més modern en termes tècnics. La flexibilitat de modelatge d'un ERP5 mes la base de dades relacional d'un Compiere.

Tanmateix, és una llàstima que ni el conductor ORM, ni el motor BPM no són estàndards reconeguts. De la mateixa manera, si l'ús d'un llenguatge dinàmic com Python fa que aquest ERP disposi, d'una flexibilitat sense precedents en l'eina, per a les capes inferiors de la infraestructura, un llenguatge estàtic com Java hauria aportat un guany en rendiment i fiabilitat. S'ha

de destacar, però, la fiabilitat garantida en el cas d'OpenERP per una gran bateria de proves i una gran comunitat d'usuaris i desenvolupadors vigilants. Pot ser s'hagués preferit el Jython / JRuby Groovy més Java que el pur Python. Però, com l'ERP ideal no existeix, podem dir que l'OpenERP es el millor en la classificació en termes de tecnologia.

4.2.1.5 Perímetre

Té un perímetre molt ampli gracies a prop dels 300 mòduls. Encara que el 50% d'aquests mòduls són d'un cert amateurisme, segueix sent una base àmplia de mòduls realment eficaços. A més de les funcionalitats clàssiques, existeixen una sèrie de diferents mòduls dedicats a circumstàncies molt específiques: com la creació de portals per a clients, la gestió d'adhesions a associacions, la gestió de projectes àgils (scrum).

4.2.1.6 Flexibilitat

Molt bona flexibilitat gracies a la descriptibilitat d'inici a fi específicament en els fluxos de treball i presentació d'informes. El potent motor de flux de treball executat per OpenERP és un element clau per la seva flexibilitat.

4.2.1.7 Web

ETiny, el client web desenvolupat originalment per Axelor i ara co-desenvolupat per Axelor i Tiny.be és un model de simplicitat i d'eficiència. No tant sols tradueix el serveis de OpenERP en HTML, ofereix característiques avançades com ara l'autocompletació Ajax o dreceres del teclat. La capa web fins i tot afegeix un component que permet veure les planificacions, que és l'única diferència sensible amb el client pesat.

4.2.1.8 Comptabilitat

Igual que en altres sistemes ERP, la gestió de la comptabilitat és competitiva: gestió de pressupostos, comptabilitat de costos multi-axial i jerarquia. Pel que fa a comptabilitat general, encara que un dels més avançats i utilitzats en alguns TPE, segueix sent millorable sobretot per complir les normes requerides pels auditors. En última instància, crec que per al 2009 veurem una comptabilitat sense cap problema (com un Sage Línia 100 per exemple), però per ara, per la manca d'acabat és preferible utilitzar un pont comptable o trametre les extraccions a un comptable, a menys que la societat sigui capaç de dominar tant les normes comptables i d'aplicar petites correccions al ERP en cas de error.

4.2.1.9 Business Intelligence

Business Intelligence disposa d'informes parametritzats.

També disposa d'una solució de cub OLAP (recentment integrada) per a una anàlisi més detallat i sense excessiu cost d'integració.

4.2.1.10 Recursos

Trobar persones que saben codi Python és més fàcil del que es creu però no tan fàcil com trobar un

programador de Java o PHP. Tanmateix, a vegades és millor aprendre el funcionament d'un nou llenguatge, més que seguir en un llenguatge clàssic i fer front en contrapartida a marcs més complexos i menys productius.

Per últim, contràriament a la creença popular, Python també s'ha convertit en un entorn de desenvolupament lliure i competitiu. Per exemple, PyDev sobre Eclipse proporciona un depurador, i les funcions de navegació en el codi avançat, de manera similar al que existeix per a Java. Per últim, l'ús de codi SQL clàssic, àmpliament utilitzat en els ERP de la línia de Compiere, continuara sent correcte utilitzar-ho sobre la base de PostgreSQL, es clar, si les eines d'alt nivell no són convenients. De la mateixa manera, l'obertura total per serveis web simples XML / RPC fa poc profitosa la integració de OpenERP amb altres programes, amb independència de la seva tecnologia.

4.2.1.11 Tècniques per a extensions funcionals

Igual que en Openbravo, la creació de noves estructures de dades, noves interfícies d'edicions i nous informes és bastant immediata i es pot dur a terme a través de la interfície gràfica.

Pel que fa al tractament de les noves estructures de dades, el mètode prefereix l'escriptura de codi Python, simple, manipulant els objectes corresponents a aquestes dades a través de la capa de mapa relacional. Aquest framework es farà càrrec en lloc nostre, de la gestió de les associacions entre taules així com de les herències, el que dona lloc a codi molt llegible, i tenim a la mà les especificacions funcionals. Tanmateix, si no es desitja aprendre les complexitats d'aquest framework, és possible, sobre OpenERP també, l'activació del codi SQL, eventualment en forma de procediments emmagatzemats.

A més, un dels punts forts de OpenERP és simplement proporcionar totes les eines que permeten que cadascun integri els seus desenvolupaments específics en un mòdul independent i reutilitzable, ja sigui en una simple òptica de manteniment o en una òptica de construcció comunitària.

Per últim, no oblidem que OpenERP nativament inclou motor de BPM que permetrà sempre a través de potents interfícies gràfiques, definir noves regles de gestió en diversos passos que involucren diferents rols funcionals, on en altres ERP necessitaríem un codi molt complex per aconseguir-ho.

4.2.2 Per concloure

Un anàlisi racional de OpenERP ha de portar-nos a revisar la nostra opinió sobre el llenguatge en Python: és l'ERP més ric funcionalment, és realment obert i fàcil de personalitzar per satisfer necessitats molt específiques mentre es manté una base de codi net. Del MRP a la CRM avança, passant per la gestió de projectes amb tasques individualitzades, sobresurt aquest ERP en tots els àmbits. De fet, la riquesa funcional és una conseqüència tant de l'enfocament d'obertura, com de la gran tecnologia, el que fa els altres desenvolupaments simples i nombrosos: ja que gairebé totes les integracions donen lloc a reaccions positives per a tota la comunitat en mòduls degudament empaquetats. Només els responsables hauran d'encoratjar a fer proves en les grans empreses. Per a les grans empreses, això significa que en aquest moment serien necessàries per a dur a terme proves de carrega.

Finalment no veiem cap límit per a l'expansió d'aquest ERP. Per tot l'esmentat en aquest apartat, l'opció més correcta per al nostre projecte és OpenErp.

5. ESTUDI, ANÀLISI I CERCA D'EINES E-COMMERCE DE SOFTWARE LLIURE COMPATIBLE AMB OPENERP

Avui en dia, les botigues on-line, juguen un paper primordial a la vida de moltes empreses, ajuden a millorar ventes, reduir temps, obtenir una major rendibilitat i una millor satisfacció dels clients, ja que disposen de un altre canal de compra.

En aquest capítol, descriurem el concepte d'e-commerce juntament amb els avantatges, inconvenients, i els actuals e-commerce de software lliure, que disposen d'un connector amb OpenERP.

5.1 Definició⁴¹

El comerç electrònic, o e-commerce, és definit com qualsevol forma de transacció o intercanvi d'informació amb fins comercials en la qual les parts interactuen utilitzant Tecnologies de la Informació i la Comunicació (TIC), en lloc de fer-ho per intercanvi o contacte físic directe. En termes generals, pot dir-se que el comerç electrònic és una extensió del comerç i la tecnologia que s'imposa en els nostres dies com una metodologia moderna per a fer negocis després de detectar la necessitat de les empreses comercials i consumidors de reduir temps de lliurament, espais físics i costos. Al parlar d'e-commerce és requisit indispensable referir-se a la tecnologia com a mètode i fi de comercialització, ja que aquesta és la forma com s'imposen les activitats empresarials. L'ús de les TIC per a promoure la comercialització de béns i serveis dintre d'un mercat, comporta al millorament constant dels processos de proveïment i duu el mercat local a un enfocament global, permetent que les empreses puguin ser eficients i flexibles en les seves operacions.

Hi ha diferents modalitats d'e-commerce, son les següents:

- B2B business to business llocs de transaccions comercials entre empreses.
- B2C business to consumer llocs de vendes al consumidor final.
- C2C consumer to consumer llocs d'intercanvi de béns o serveis entre persones.
- C2B consumer to business llocs en els quals les persones s'agrupen per a realitzar negocis amb les empreses.

En el nostre cas ens centrarem en la modalitat B2C.

5.2 Característiques⁴²

Tot seguit detallarem alguns punts que caracteritzen als e-commerce :

- Utilitzar un e-commerce és una decisió basada en la tecnologia. Per tant, a causa del constant canvi tecnològic, hem d'estar atents a les innovacions que es presentin i així mateix aplicar-ho a les nostres empreses o negocis.
- Reacció competitiva en temps real: En aquests temps l'era digital i les solucions virtuals permeten conèixer en el moment precís el que succeïx amb els clients, la competència i altres integrants de la companyia. Amb el fi de prendre decisions de manera immediata evitant retards a l'hora d'actuar.

⁴¹http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/SoyEmprendedor/Noticias/Paginas/antecedentesdeecommerce_080314.aspx [consultat: abril 2009]

⁴²<http://ecommerce-conceptualizacion.blogspot.com/2009/07/caracteristicas.html> [consultat:juliol 2009]

- Disponibilitat els 365 dies de l'any les 24 hores. Aquest temps de disponibilitat permet que l'empresa tingui i obtingui una àmplia cobertura en el temps.
- Interfície basada en tecnologia: En l'e-commerce es treballa en una interfície de screen to face (de pantalla a persona), la qual cosa permet major comoditat i informació adequada sobre productes o serveis.
- El client controla la interacció: Aquesta característica ressalta l'important que és la prevenció i el desenvolupament d'estratègies perquè els clients desenvolupin un alt grau de confiança cap a l'empresa.
- Facilitar el coneixement dels clients: El mitjans virtuals permeten un registre automàtic del comportament de compra dels clients, la qual cosa permet suplir les necessitats i fidelitzar al client.
- Economia de xarxa: Aquesta característica destaca l'important que és per a l'empresa tenir un nou usuari en la xarxa
- Alteració d'importància del temps: Les persones quan interactuen amb un mitjà, són més exigents amb el tema del temps ja que si ingressen a una pàgina i aquesta es demora al carregar l'usuari prefereix ingressar a una altra, el que porta a aquest a la competència.
- Eliminació de fronteres mundials: Cal tenir en compte la investigació sobre els mercats al que volem arribar, ja que pel mitjà electrònic és possible que diferents sectors geogràfics ens coneguin per a això hem de tenir en compte el que s'està oferint.
- Desafiar la intermediació comercial: si el nostre mitjà es tracta d'arribar directament a l'usuari, cal tenir en compte de no eliminar la resta de les intermediacions, ja que això permet donar un valor agregat i continuar en el negoci.

5.3 Avantatges⁴³

5.3.1 Avantatges per a l'empresa

Per a moltes empreses un e-commerce ofereix moltes avantatges, que detallem a continuació:

- Accés al major nombre de clients potencials.
- Màxima disponibilitat al menor cost.
- Evita la necessitat dels costos físics.
- Facilitat d'extensió del negoci i entrada en nous mercats.
- Articles digitals amb cost de distribució zero.
- Contacte directe amb el client, evita intermediaris.
- Major eficiència en les transaccions.
- Facilita el màrqueting i el suport al client.
- Mercat accessible a les petites empreses en igualtat de condicions
- Millora la imatge i el prestigi de l'empresa.
- Accelera les comandes i els lliuraments.

En resum, les avantatges que obtenen les empreses a l'utilitzar Internet com mitjà comercial es reduïxen a dos aspectes: distribució i comercialització.

- Distribució: Per a moltes empreses la web s'ha transformat en un nou canal de distribució.

⁴³ Teresa Moreda (Gener 2009): Comercio electrónico

http://www.osanet.euskadi.net/r8520319/es/contenidos/informacion/6130/es_2549/adjuntos/gatc1.pdf

Aquestes empreses ja no necessiten d'intermediaris per a distribuir els seus productes. Els mateixos poden ser presos directament dels seus llocs web pels clients. A més, compradors i venedors poden fàcilment posar-se en contacte, eliminant els costos de grans campanyes de màrqueting tradicional. El temps necessari per a tancar una venda ha disminuït dràsticament en les empreses que usen Internet, perquè la comunicació entre l'empresa i el consumidor és gairebé instantània. Una altra avantatge molt important és la possibilitat d'emmagatzemar el procés de compra (i les diferents compres) de cada client. Això permet que una empresa conegui en profunditat als clients, informació útil per a desenvolupar nous productes, modificar els existents o generar canvis continus que tendeixin a brindar un millor servei.

- Comunicació: La majoria de les empreses usen la web per a mostrar informació pròpia i els seus productes o serveis a altres empreses o consumidors. Però les característiques del mitjà permeten a les empreses obtenir una relació més estreta amb els seus clients. Se'ls pot oferir informació, consells, atenció tècnica sobre productes. Això fidelitza al client amb l'empresa. La web és un espai sense horaris d'atenció al públic, és a dir, els clients poden visitar les empreses les 24 hores del dia.

5.3.2 Avantatges per al consumidor

Dia dia creix el nombre de consumidors, que utilitzen aquest mitjà comercial, principalment gràcies a les avantatges que ofereix, que detallem tot seguit:

- Comoditat: evita desplaçaments i horaris. Internet és un mercat continu en el qual les botigues (pàgines web) estan obertes 24 hores al dia i 365 dies a l'any, i les transaccions o consultes es poden realitzar en qualsevol moment, i la informació i continguts dels llocs es poden actualitzar constantment.
- Té accés a més diversitat i informació.
- Facilita el procés de comparació i selecció.
- Mercat més competitiu, i per tant, més barat.
- Evita l'acció directa del comerciant en la presa de decisions.

5.4 Inconvenients per a l'empresa

Hi ha algunes empreses que no poden implantar un e-commerce, per diversos motius, entre d'altres els següents:

- La necessitat de tenir bons coneixements sobre sistemes informàtics.
- Rebuig a les noves tecnologies de la informació, que pot generar-se com a conseqüència de la seva complexitat d'ús, que limita o frena l'accés a les mateixes, de persones de més edat o amb manques formatives.
- El cost d'implantació.
- No és un mètode vàlid per a vendre determinats tipus de productes.
- Absència de relació personal en la venda. La pèrdua del referent personal del venedor suscita desconfiances i posa en els compradors i dificulta la provisió de serveis tan importants com l'assessorament en la compra o la negociació.
- El futur del comerç electrònic està en el llarg termini.
- Les transaccions a vegades no són segures.

5.5 Per concloure

L'e-commerce és una opció per a moltes empreses, per a la seva extensió i entrada en nous mercats, i també una bona oportunitat per a les noves empreses pels seus costos reduïts vers una localització física. Està en ple creixement i en una nova societat com la nostra hem d'adaptar-nos als canvis, als nous reptes que la tecnologia ens posa per que si no evolucionem conjuntament, el futur ens sobrepassara i no serem competitius amb els nostres productes o serveis, que estem oferint o arribem a oferir.

5.6 Els e-commerce de software lliure compatibles amb Openerp

Actualment es poden trobar dos e-commerce que disposen de connectors amb Openerp, son Magento i Oscommerce. També podríem incloure el Ez publish però no és un e-commerce, encara que es pot utilitzar com a tal, es un sistema de gestió de continguts (CMS). En aquest apartat ens centrarem exclusivament en la explicació de les altres dos opcions.

5.6.1 Oscommerce⁴⁴

Oscommerce (de Open Source Commerce) és una aplicació de comerç electrònic Permet crear una botiga administrable per a vendre on-line. Llicenciat sota GPL. Fa ús del llenguatge PHP i bases de dades MySQL. Nascut en el 2000, és una aplicació web de codi obert (OpenSource). Oscommerce consta de dues parts:

- 1.El Catàleg de Productes és la part que veuen els clients, la botiga virtual.
- 2.El Mòdul d'Administració on es pot actualitzar la botiga virtual, editant productes, ofertes, categories, idiomes, monedes, consultar les comandes, els clients.

El nombre de productes és il·limitat. Ve en espanyol, alemany i anglès , hi ha molts més que es poden descarregar de la seva web i instal·lar-los. És una aplicació de codi obert desenvolupada íntegrament amb programari lliure, auto-instal·lable via web exceptuant algunes modificacions dels fitxers que s'han de realitzar manualment. es poden instal·lar els següents sistemes de pagament: Contra lliurament, xec, transferència bancària, Visa Mastercard, Authorize.net , Targeta de Crèdit, PayPal , 2Checkout, iPayment, NOCHEX , PSiGate i SECPay Admet i dóna suport per a qualsevol moneda, per a vendre productes físics així com descarregables.

L'administració està basada en una aplicació web. Té la possibilitat de realitzar còpies de seguretat i recuperació. Cistella de la compra temporal i guardar cistelles fins i tot després de comprades. Transaccions segures sota SSL. Permet donar un servei d'informació d'enviaments en temps real amb UPS, FedEx, etc. Gestió de diferents zones d'enviament amb diferents tarifes. Admet banners, enviament de butlletins periòdics als usuaris, etc.

44 <http://es.wikipedia.org/wiki/OsCommerce> [consultat: Juliol 2009]

Magento és una plataforma e-commerce desenvolupada en PHP i MySQL altament flexible, escalable i fàcil d'integrar amb altres aplicacions, té optimització SEO⁴⁶, suport de AJAX⁴⁷, suport per a múltiples monedes, idiomes. En resum un sistema molt complet per a implementar una botiga online.

Esta desenvolupat utilitzant Zend Framework i per al seu funcionament es necessita el següent:

- Sistema Operatiu Linux, Windows o compatible amb UNIX.
- Servidor Web Apatxe (1.x o 2.x)
- PHP 5.2.0 o superior amb les següents extensions: PDO/MySQL, MySQLi, mcrypt, mhash, simple xml, DOM.
- Servidor de base de dades MySQL 4.1.20 o superior.
- Servidor SMTP per a l'enviament de correus.

És una aplicació molt completa i amb moltes característiques entre les quals podem destacar:

- Search Engine Optimization (SEO)
- Suport per a pagament amb targeta de crèdit: Authorize.net i Paypal Payflow Pro.
- Suport per a mètodes d'enviament. Integració en temps real amb: UPS, FedEx, i USPS.
- Suport per a botigues multi-llenguatge.
- Capacitat per a múltiples tipus de moneda.
- Capacitat d'enviament de notificacions per email.
- Cercador bàsic i avançat.
- Facilitat per a comparar productes.
- Suport per a assignar tags als productes i generació d'un tagcloud o núvol de tags.
- Cistella de compra completa.

⁴⁵ <http://blog.unijimpe.net/magento-e-commerce-20/> [consultat: abril 2009]

⁴⁶ Sigla en anglès de Search Engine Optimization, optimització per a motors de recerca. Consisteix a aplicar diverses tècniques que tendeixen a assolir que els cercadors d'Internet situïn determinada pàgina web en una posició i categoria alta (primeres posicions) dintre de la seva pàgina de resultats per a determinats termes i frases clau de recerca. També és entès com les tècniques de desenvolupament web que tinguin com objectiu millorar la posició d'un determinat lloc web per les seves pàgines en la llista de resultats dels motors de recerca.

⁴⁷ Acrònim de Asynchronous Javascript And XML (Javascript asíncron i XML), és una tècnica de desenvolupament web per a crear aplicacions interactives o RIA (Rich Internet Applications) .Aquestes aplicacions s'executen en el client, és a dir, en el navegador dels usuaris mentre es manté la comunicació asíncrona amb el servidor en segon pla. D'aquesta forma és possible realitzar canvis sobre les pàgines sense necessitat de recarregar-les, el que significa augmentar la interactivitat, velocitat i usabilitat en les aplicacions.

6. ELECCIÓ DE L'Ecommerce MÉS ADEQUAT

Alhora de fer l'elecció del l'e-commerce no només hem d'elegir el que segons les característiques de la nostra empresa és el millor, sinó que sobretot ens hem de fixar en quin disposa del connector més avançat, i més estable.

Per tant en aquest capítol descriurem les avantatges e inconvenients que ens ofereix cada e-commerce, a part de també fixar-nos en les funcionalitats que ens ofereixen cada un dels seus connectors.

6.1 Oscommerce

Oscommerce és l'e-commerce de software lliure amb més implantacions, i més conegut, tot seguit detallarem els seus avantatges i inconvenients.



Avantatges⁴⁸

- Confiable. És molt conegut i àmpliament utilitzat. Té una gran comunitat de recolzament i una llarga història darrera.
- Rentable. El software de codi obert és lliure per descarregar i utilitzar, i el codi existent i les contribucions són també lliures.
- Fàcil d'utilitzar. El software disposa d'un model de cistella de compra familiar, amb diverses formes d'accedir al catàleg de productes.
- Adequat per una àmplia varietat de botigues. Els clients poden elegir entre construir i modificar el seu propi lloc o utilitzar un programador experimentat, per a que el software s'adapti a una àmplia gama de botigues. A més a més, inclou instal·lacions multilingües i multi-botigues en divises.
- Flexible. Oscommerce es personalitzable i ampliable per algú amb els coneixements adequats.
- Segur. El software permet el ús de Secure Sockets Layer (SSL). A més a més hi ha d'altres característiques en la zona d'administrador que permeten majors precaucions.
- Ben suportat. Existeix una forta comunitat d'usuaris i desenvolupadors d'Oscommerce.
- Augmenta la venda efectiva. Hi ha diverses formes amb les quals Oscommerce optimitza les vendes. Per exemple, permet que els catàlegs de productes es puguin consultar i buscar, especials de productes, comentaris, butlletins informatius, així com els productes relacionats.
- Facilita la promoció de la base de clients. Ajuda als comerciants a crear una base de clients enfocada vers el client i fàcil d'utilitzar, i proporciona extres com comentaris, butlletins, i el correu electrònic amic.
- Centrat en client. Els clients troben oscommerce fàcil d'utilitzar. Poden rebre butlletins i notificacions per correu electrònic sobre els productes, i poden llegir i crear comentaris de

⁴⁸ <http://www.oscommerce.co.nz/oscommerce-advantages.html> [consultat: juny 2009]

productes online. El clients també valoren: la seguretat de les seves dades personals, permetre el accés al seu historial de compres, i proporcionar informació actualitzada sobre el estat de les seves comandes.

- Comercialment centralitzat. Es una opció assequible per als comerciants i que aten a una amplia gama de idiomes, divises i mida de la botiga. Proporciona una amplia gama de característiques, incloent la generació d'informes, processament de pagament i eines de copies de seguretat, així com factures i albarans.

Inconvenients ⁴⁹

- No hi ha cap manera intrínseca de protegir la clau secreta de l'àrea d'administració. No es un requeriment molt difícil d'aconseguir, però no s'ofereixen a la instal·lació per defecte.
- No suporta plantilles. Hi ha pàgines d'estil i també es poden canviar ràpidament la capçalera compartida, el peu de pàgina, els arxius a esquerra i a dreta. Encara que no es tan ràpid i flexible com disposar de plantilles.
- Sense un desenvolupador la personalització resulta difícil. Si no s'utilitzen els seus serveis resulta difícil realitzar canvis en el codi.
- El sistema d'atributs. Oscommerce té un sistema d'atributs limitat. Per exemple, per defecte no hi ha control d'existències (SKU)⁵⁰ en els atributs.
- Limitacions per als grans catàlegs de productes. Per a catàlegs amb més de 300 productes es necessiten mòduls d'entrada / gestió de dades si la informació del producte canvia sovint. També pot requerir modificacions per a que puguin ser buscats i que la navegació sigui eficaç.

6.1.1 Connector oscommerce⁵¹

El connector d'oscommerce pràcticament no disposa de documentació. A més més, no disposa d'una comunitat forta, pràcticament no hi ha activitat en els fòrums. El software està desenvolupat per Axelor, Tiny i Zizakmedia. Les característiques són les següents:

- Un cop el client realitza la comanda en la botiga virtual , aquesta es importada automàticament a Openerp.
- Permet l'exportació de productes, els nivells d'estocs i crear links entre les categories de productes, impostos i idiomes.
- Permet la importació de les imatges del productes a la botiga Oscommerce.

⁴⁹<http://www.oscommerce.co.nz/oscommerce-disadvantages.html> [consultat: juny 2009]

⁵⁰Un "SKU" (acrònim d'Estoc Keeping Unit) o nombre de referència és un identificador usat en el Comerç amb l'objecte de permetre el seguiment sistemàtic dels productes i serveis oferts als clients. Cada SKU s'associa amb un objecte, producte, marca, servei, càrrecs, etc.

⁵¹http://doc.openerp.com/technical_guide/esale_osc.html#module-esale_osc [consultat: agost 2009]



Magento agafa les millors funcionalitats de Oscommerce tal i com ser de codi obert, fàcilment modificable, a més de les avantatges i inconvenients que tot seguit detallem.

Avantatges

- Té un molt bon disseny gràfic
- La seva comunitat creix dia a dia
- El back-end està ben organitzat i la majoria de les bases de dades estan ben cobertes (en comparació amb oscommerce que és bastant bàsic pel que fa els mòduls originals) com reescriptura URL que son imprescindibles per una botiga on-line.
- Hi ha una gran varietat de funcions que milloren l'experiència de l'usuari, com per exemple "productes relacionats", " Agregar a la llista" i “comparar productes”. Això indirectament beneficia al propietari de la botiga ja que el temps que s'inverteix en el lloc web és proporcional a la quantitat de vendes. Aquest funcions estan correctament administrades desde el back-end, amb referències creuades molt mes fàcils que en en l'oscommerce degut a l'enfàsis que han ficat en el numero de SKU.
- Magento, disposa de la funció anomenada 'Store view ". És difícil de configurar però permet crear diverses botigues amb els mateixos productes, a preus diferents, e inclús en diferents idiomes, tot gestionat des de l'àrea d'administració.

Inconvenients

- No disposa d'una comunitat tant extensa com la d'Oscommerce.
- No disposa de tants paquets d'idioma com Oscommerce

6.2.1. Connector d'Openerp amb oscommerce, Smile⁵³

Magento i Openerp son dos productes de codi obert complexes. Abans de dur a terme la instal·lació del connector tenim que dominar independentment cada programa.

El modul principal del connector el trobarem com un modul extra en OpenERP, que manté la majoria de les regles de negoci i de configuració de la potent i extensa plataforma d'OpenERP.

Per altra banda, Magento bàsicament l'utilitzen els clients per realitzar les seves comandes.

Encara que Magento té una promoció i gestió de paquets més sofisticada, es pot utilitzar Magento per fer front a les normes de fixació de preus exactes (inclòs el transport i els impostos), no importa quin son els preus originals en Openerp (Magento pot substituir els preus d'Openerp). Els impostos i els descomptes també són tractats correctament desde Magento.

Característiques principals:

⁵²<http://blog.web-translations.com/the-internet/ecommerce-wars-magento-vs-oscommerce/631> [consultat: juliol 2009]

⁵³ <http://code.google.com/p/magento-openerp-smile-synchro/> [consultat: Durant tot el procés del projecte .]

- Exportació del catàleg de productes de Openerp a Magento, amb atributs comuns i inclús les imatges.
- Actualitzacions dels estocs dels productes, basat en Openerp estocs virtuals (nombres de productes en el magatzem que encara no s'han reservat).
- Exportació de l'arbre de categories, incloent creació i actualització. Cada botiga Magento té la seva pròpia categoria principal ID , per tant es pot elegir a on es carreguen els productes de la botiga de Magento.
- Sincronització d'impostos (sempre que primer configurem manualment els identificadors de Magento dels impostos d'Openerp).
- Importació de comandes. Exclusivament s'importen les noves comandes. Aquest procés s'encarrega de descobrir si els clients ja existeixen en la nostra base de dades o si tenen una nova adreça de facturació o enviament. Només es creen els nous recursos. També es creen les línies de comanda de venda. Els descomptes i els impostos es carreguen a cada línia de la comanda, així es podrà generar la factura en Openerp, o les ordres de enviament, proveïment o fabricació segons els nostres nivells d'estoc.
- Funció de reimportació de les comandes de venda errònies: si per qualsevol raó alguna comanda de venda no pot ser importada; per exemple, per que es refereix a un producte que no existeix en la base de dades d'Openerp (només seria un error d'administració), es carrega el nou producte a Openerp i una vegada s'ha resolt el error, aquesta funció permet reimportar correctament aquelles ordres que prèviament no s'han pogut realitzar.
- Codi mínim i les millors practiques de codificació per a l'evolució i el manteniment complet del codi: mínimes estructures de dades i vistes en Openerp. Inexistència de noves estructures de dades i vistes en el Magento.

Taula 2 : Comparativa Os Commerce vers Magento

Consideracions	Importància (0-10)	OS Commerce	Magento
Suport per idiomes	10	9	8
Característiques	9	5	9
Presència i Sensació	8	4	9
Facilitat de manteniment	7	7	6
Mòduls i contribucions	6	8	8
Activitat en fòrums	5	8	9
Maduresa	4	7	3
Flexibilitat	3	8	5
Compatibilitat amb mitjans de pagament	2	8	6
Compatibilitat amb mitjans d'enviament	2	7	5
Integració amb altres sistemes	8	6	7
Total (puntuació per importància)	n/a	434	473

Font: Elaboració pròpia

6.3 Per concloure

Nomes tenint en compte els connectors, podem determinar que l'elecció més correcta és Magento. Ja que de l'altre connector no disposem d'informació, i elegir-lo seria assumir un alt risc en la nostra implantació.

A part Magento ofereix algunes funcionalitats que no disposa Oscommerce que resulten molts interessants per l'empresa objecte. Com per exemple l'èmfasi que posa Magento en la gestió d'existències (SKU), que resulta molt útil per els productes que l'empresa objecte no te mai en estoc i dels quals es proveïx sota comanda. Per així poder realitzar proveïments automàtics des de Openerp.

7. PLANIFICACIÓ I PRESSUPOST DE L'IMPLANTACIÓ

En aquest apartat planificarem breument el procés d'implantació de les 3 aplicacions, i també realitzarem un pressupost del cost que comporta.

7.1 Planificació

L'anàlisi inicial que hem realitzat únicament cobreix les àrees bàsiques de l'empresa (compres, vendes (Inclòs Màrqueting i CRM), logística, tresoreria, Recursos humans). Detallats en els següents punts:

- Anàlisis de dades mestres(Empleats, catàleg de productes, magatzem, clients, proveïdors, vendes,compres, tresoreria, logística, comptabilitat). (15 hores)
- Processos de negoci de l'empresa. (10 hores)
- Informes, documentes i estadístiques. (5 hores)

Després d'haver realitzat l'anàlisi de l'empresa, procedirem a l'implantació. Primer de tot començarem per l'instal·lació d'Openerp, i seguirem els següents passos:

- Instal·lar tots els requeriments. (2 hores)
- Instal·lar Openerp amb la carrega de les dades demostració. (7 hores)
- Instal·lar tots el mòduls necessaris, excepte el connector. (2 hores)
- Realitzar un test del correcte funcionament, amb aquestes dades. (3 hores)
- Instal·lar una base de dades totalment buida, i tornarem a instal·lar els mòduls necessaris. (3 hores)
- Configurar Openerp. (30 hores)
- Importar totes les dades, tals com productes, categories, clients i proveïdors.(26 hores)
- Realitzarem un test, per veure que funcionen correctament tots els processos. (4 hores)

Una vegada hem realitzat aquest passos amb l'Openerp. Instal·larem el Magento, seguint els següents passos:

- Instal·lar tots els requeriments.(3hores)
- Instal·lar Magento. (3 hores)
- Instal·lar tots el mòduls necessaris.(4 hores)

Tot seguit procedirem amb la instal·lació del connector:

- Instal·lar el modul del connector a Openerp. (2hores)
- Configurar el connector a Openerp. (2hores)
- Instal·lar el connector a Magento.(2hores)
- Configurar Magento d'acord amb les dades d'Openerp.(30min)
- Realitzar un test de tots els processos per verificar que funcionen correctament. I importar tots els productes i categories que vulguem al Magento(30min)

Per últim instal·larem el tema desitjat i realitzarem totes les modificacions oportunes en Magento per a realitzar un disseny a gust de l'empresa.(15hores)

Aquest és el proces que a grans trets seguirem per la implantació de les tres eines, encara que poden variar.

7.2 Pressupost⁵⁴

Per calcular el pressupost hem fet un breu anàlisis del mercat, el pressupost seria:

Implantació Magento inclou:

- Instal·lació Magento.
 - Carrega de fins a 150 productes i 20 categories.
 - Configuració de mitjans de lliurament i impostos.
 - Adaptació de emails a clients.
 - Disseny de fins a 10 pàgines estàtiques.
 - Adaptació i instal·lació de la plantilla desitjada.
 - Testeig exhaustiu de funcionalitats i servidor per a assegurar la qualitat de la botiga
- Preu: 480eur.

Implantació Openerp:

	Pressupost	Hores a 30€/hora
Anàlisis	900	30
Formació i consultoria	1440	48
Ajuda a l'arrancada	990	33
Personalització	600	20
Traspas de Dades	780	26
Total	4710	157

Implantació connector. Si tenim en compte la mateixa tarifa de 30eur/hora, aproximadament necessitarem unes 8 hores, es a dir 240eur.

TOTAL = MAGENTO (480eur) + OPENERP (4710eur)+ CONNECTOR(240eur)
+OVERHEAD(10% sobre el total) = 5973€

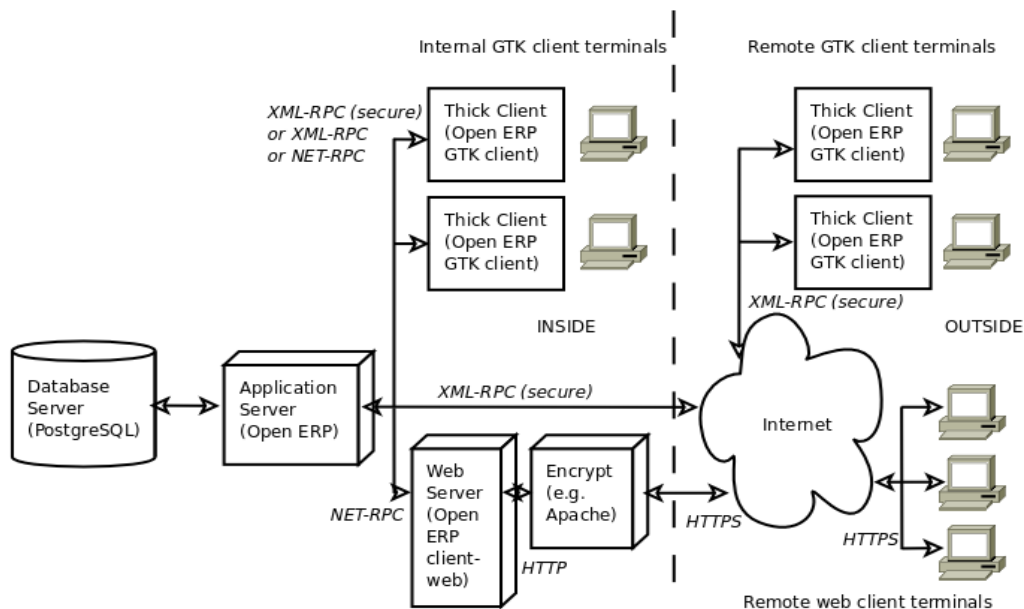
⁵⁴<http://www.excale.es/ti/implementaciones-online/tienda-online-magento/implementacion-magento.html> [consultat: agost 2009]

<http://www.openerpsite.com/costes-de-implantacion-de-openerp/407.html> [consultat: agost 2009]

8. IMPLANTACIÓ OPENERP

Openerp és un ERP/CRM, software escrit principalment en Python. Ofereix la següent arquitectura:

Figura 3: Arquitectura de l'OPENERP



Font: Pinckaers and Gardiner (2009): Openerp-book (pag. 26)

Openerp és modular, moltes de les noves implantacions produeixen nous mòduls, que es poden instal·lar opcionalment depenent de la necessitat de cada empresa. Hi ha més de 350 mòduls disponibles: comptabilitat, finances, gestió d'estocs, fabricació, serveis de gestió, relació amb els clients (CRM), vendes, gestió de projectes, gestió de documents, organització interna, recursos humans, marketing directe, connectors amb e-commerce, punt de venda, nòmines ... i a més a més prop de 20 mòduls es produeixen mensualment.

Per fer aquest procés de constant evolució Openerp ha adoptat diverses mesures en la seva xarxa de col·laboradors, com la comunitat del foro i el IRC, que són plataformes per discutir temes comuns entre la comunitat i obtenir ajut. Openerp Planet s'utilitza per anunciar els nous avenços en Openerp, launchpad és una col·laboració única i Bazaar la plataforma de hosting per als projectes de software. Aquests i molts altres recursos tenen la documentació detallada que ens serveix per entendre i començar amb el Openerp.

La versió instal·lada és la 5.0 en el cas del servidor i la 5.0.0. en el client, sobre Ubuntu 9.04.

En aquest capítol descriurem els requeriments d'Openerp (tant del servidor com del client), tot el procés d'instal·lació, el procés de configuració, i també com s'han de realitzar les còpies de seguretat.

8.1 Requeriments servidor Openerp

- Base de dades PostgreSQL 8.3
- Python 2.5, es necessiten les següents llibreries:
 - psycopg2
 - reportlab

- pychart
- pydot
- mxdatetime
- xml, lxml and libxslt1
- tz (timezone library)
- PIL: Python Imaging Library (required for reportlab)
- vobject: iCalendar and VCards parsing

En Ubuntu 9.04 aquestes llibreries estan disponibles en els següents paquets:

- python
- python-psycopg2
- python-reportlab
- python-pychart • python-pydot
- python-egenix-mxdatetime
- python-xml
- python-lxml

Per instal·lar-los introduïm en una consola:

```
sudo apt-get install python python-psycopg2 python-reportlab \
python-egenix-mxdatetime python-xml python-tz python-pychart \
python-pydot python-lxml python-libxslt1 python-vobject
```

8.2 Instal·lació servidor OpenERP

Primer començarem per l'actualització dels paquets d'Ubuntu e instal·lació d'openerp-server i pgadmin:

```
$Sudo apt-get update
$ sudo apt-get upgrade
$ sudo apt-get install openerp-server pgadmin3
```

Configuració de la bases de dades de Postgres :

```
$ Sudo vim / etc/postgresql/8.3/main/pg_hba.conf
```

S'ha de substituir la següent línia :

```
# "local" is for Unix domain socket connections only
local all all ident sameuser
```

Per:

```
#"local" is for Unix domain socket connections only
local all all md5
```

Reiniciem postgres:

```
$ sudo /etc/init.d/postgresql-8.3 restart
• Restarting PostgreSQL 8.3 database server [ OK ]
```

Creem un compte d'usuari amb el nom d'OpenERP i amb la contrasenya "OpenERP" i amb privilegis per a crear bases de dades Postgres:

```
sudo su postgres

$ create user openerp -P

Enter password for new role: (openerp)

Enter it again:

Shall the new role be a superuser? (y/n) n

Shall the new role be allowed to create databases? (y/n) y

Shall the new role be allowed to create more new roles? (y/n) n
```

Sortim de l'usuari postgres:

```
$ exit

exit
```

Editem l'arxiu de configuració de l'Openerp:

```
sudo vim /etc/openerp-server.conf
```

Substituïm les següents dos línies

```
db_name=OpenERP

db_user=OpenERP

password = OpenERP
```

Amb la versió de Python 2.6 ens trobarem amb problemes (ubuntu 9.04 es la versió que te per defecte).

Hem d'executar Openerp 5.0 amb python 2.5. Encara que també hi ha problemes amb el paquet de python-xml, així que s'ha de reinstal·lar.

Per establir python 2.5:

```
sudo apt-get install python2.5 python2.5-dev python-profiler
```

\$

Reinstal·lar python-xml:

```
$ wget http://freefr.dl.sourceforge.net/sourceforge/pyxml/PyXML-0.8.4.tar.gz
$ tar xvzf PyXML-0.8.4.tar.gz
$ cd PyXML-0.8.4/
$ sudo python2.5 setup.py install
```

S'ha de realitzar el següent enllaç simbòlic:

```
$ sudo ln -s /usr/lib/python2.6/dist-packages/oldxml/_xmlplus/utils/boolean.so /usr/lib/python2.5/site-packages/oldxml/_xmlplus/utils/
```

Forcem openerp-server per que s'iniciï amb python 2.5:

```
$ cd /usr/bin/
$ sudo cp openerp-server openerp-server.ORIG
$ sudo vim openerp-server
```

Substituir la següent línia:

```
exec /usr/bin/python ./openerp-server.py $@
```

per:

```
exec /usr/bin/python2.5 ./openerp-server.py $@
```

Reiniciem Openerp-server:

```
$ sudo /etc/init.d/openerp-server restart

Restarting openerp-server: openerp-server.
```

Si funciona correctament, ens ha d'aparèixer al logs algun missatge semblant a:

```
2009-09-07 23:49:24,281] INFO:server:version - 5.0.0
[2009-09-07 23:49:24,395] INFO:server:addons_path -
/usr/lib/openerp-server/addons
[2009-09-07 23:49:24,396] INFO:server:database hostname - localhost
[2009-09-07 23:49:24,396] INFO:server:database port - 5432
[2009-09-07 23:49:24,396] INFO:server:database user - openuser
[2009-09-07 23:49:24,397] INFO:objects:initialising distributed
objects services
[2009-09-07 23:49:26,031] INFO:web-services:starting XML-RPC
services, port 8069
[2009-09-07 23:49:26,031] INFO:web-services:starting NET-RPC
service, port 8070
[2009-09-07 23:49:26,032] INFO:web-services:the server is running,
waiting for connections...
```

OpenERP està ara en funcionament, connectat a la base de dades de Postgres en el port 5432 i escolta en els ports 8069 i 8070

Com podem corroborar si realitzem les següents comprovacions:

```
$ ps uaxww | grep -i openerp

carles      6444  0.2  2.6  76424 27384 pts/0    Sl+  17:40   0:03
/usr/bin/python ./openerp-server.py -r openuser -w openuser

$ sudo lsof -i :8069

COMMAND PID USER  FD  TYPE DEVICE SIZE NODE NAME
python2.5 2276 openerp 3u  IPv4  6515  TCP  localhost:8069 (LISTEN)

$ sudo lsof -i :8070

COMMAND PID USER  FD  TYPE DEVICE SIZE NODE NAME
python2.5 2276 openerp 5u  IPv4  6520  TCP  *:8070 (LISTEN)
```

8.3 Requeriments del client Openerp

Necessitem python 2.5, que ja el disposem gracies al servidor, però a més a més s'han d'instal·lar les llibreries següents:

- gtk and glade (com a mínim la versió 2.10)
- matplotlib
- mxdatetime
- xml
- tz (timezone library)
- hippocanvas (Hippocanvas és una llibreria basada en GTK+2.0, Cairo)

En Ubuntu 9.04, per instal·lar els paquets anteriors, n'hi ha prou amb inserir la següent comanda en una consola:

```
sudo apt-get install python python-gtk2 python-glade2  
python-matplotlib python-egenix-mxdatetime python-xml python-  
hippocanvas
```

8.4 Instal·lació del client Openerp

La instal·lació del client no té cap complicació, només cal inserir la següent comanda en la consola:

```
$sudo apt-get install openerp-client
```

8.5 Configuració

En aquest apartat explicarem com s'ha de realitzar la configuració de l'Openerp des de 0. Per a que una empresa pugui començar a utilitzar-lo, tot seguit.

8.5.1 Crear un nova base de dades

En aquest apartat descriurem com crear correctament una nova base de dades. Aquesta base de dades la crearem totalment buida (sense les dades demo), una base de dades carregada amb dades demo és molt útil per a la comprensió de les capacitats de l'aplicació, però per a explorar Openerp des del punt de vista de l'empresa objecte tenim que començar amb una base de dades buida. A més més, carregarem gran part de les funcionalitats que necessitem.

Primer de tot arrencarem els client : \$ openerp-client

Seleccionem Fitxer > base de dades > nova base de dades en el menú de la part superior esquerra. Introduïm la contrasenya del super-administrador i el nom de la nova base de dades. Deseleccionem la casella de “carrega dades de demostració”. Introduïm la contrasenya d'administrador.

Esperem a que ens aparegui el missatge “ base de dades creada amb èxit”. Al ser la primera vegada que ens connectem a aquesta base de dades ens preguntara una serie de qüestions per definir alguns paràmetres de la base de dades:

1. Seleccioni un perfil: seleccionem Manufacturing company profile (conte molts mòduls que interessin a l'empresa objecte) i cliquem a següent.
2. Detalls de l'empresa: introduïm les dades de l'empresa objecte i cliquem a següent.
3. Resum: comprovar la informació i si es necessari realitzem les modificacions oportunes, sinó cliquem a instal·lar.
4. La instal·lació ha finalitzat: Cliquem a Començar configuració

La configuració consta de un conjunt de assistents que ens ajuden a traves de les opcions dels diferents mòduls instal·lats en la nostra base de dades.

1. En la primera pantalla, cliquem a continuar per anar al assistent de la primera. Seleccionem el mode de visualització: “extended interface”, de forma que ho puguem veure tot, i cliquem a següent.
2. En aquest pas podem crear rols, però de moment omitirem aquest pas, ja que sol utilitzarem el administrador.
3. Tots els següents passos fan referència al modul de fabricació, els ometrem tots, ja que de

moment no volem establir cap dada per defecte.

4. Al arribar al final cliquem a finalitzar per començar a utilitzar el sistema com a administrador.

8.5.2 Instal·lació i configuració dels mòduls bàsics

Primer de tot configurarem tots els mòduls bàsics d' Openerp:

- gestió de productes
- gestió d'estocs
- gestió financera
- gestió de vendes
- gestió de compres

Amb el perfil de fabricació ja tenim instal·lat, gestió de productes, gestió d'estocs i gestió de compres. Per tant tenim que instal·lar només gestió de vendes i gestió financera.

Utilitzem el menú d'administració > administració de mòduls > mòduls no instal·lats .

1. Introduïm “sale” en camp nom i fem clic a filtrar en la llista de mòduls de “sales”
2. Seleccionem el modul “sale” (gestió de vendes).
3. Realitzem el mateix pas per “account” (gestió financera).
4. Fem clic en Aplicar actualitzacions programades, en la barra d'eines a la dreta.
5. Quan apareix el formulari d'actualització, pot ser més llarg de lo que esperàvem, ja que inclou totes les dependències.
6. Cliquem a Iniciar actualització, i tot seguit s'iniciara l'assistent de configuració.

La configuració es necessària per a l'instal·lació dels comptes i els valors predeterminats de les vendes.

1. Acceptem els valors predeterminats per al any fiscal, i cliquem a següent.
2. Els valors predeterminats de les vendes es mostren en la pantalla una vegada instal·lat el modul. Les seleccions que fem determinaran els comportament dels processos per defecte (evidentment podem canviar el seu comportament per qualsevol comanda de venda, no estem estrictament obligats a utilitzar aquestos valors per defecte).
3. Hem arribat al final d'aquesta etapa, cliquem en continuar per seguir utilitzant el sistema com a administrador.

8.5.3 Configuració financera

És necessari començar amb un mínim de comptes. Encara que es poden estructurar els comptes en qualsevol moment.

Tipus de comptes

Crear tipus de comptes a través de la gestió financera > configuració > comptabilitat financera > comptes generals > tipus de comptes i fent clic en el boto nou. Inclourem els següents 4 tipus:

Taula 3: Tipus de comptes

Nom tipus de compte	Codi	Seqüència	signe en informes	mètode tancament	compte de l'empresa
vista	view	5	positiu	cap	no seleccionat
ingres	income	5	positiu	no conciliat	no seleccionat
despesa	expense	5	positiu	no conciliat	no seleccionat
caixa	cash	5	positiu	saldo pendent	no seleccionat

Font: Elaboració pròpia

Comptes

Crear comptes amb gestió financera > Configuració > comptabilitat > comptes generals > llistat de comptes, tot seguit cliquem al boto nou. Necessitem el comptes per la compra i les ordres de venda que no s'han pagat, dos mes per a la recepció i el transport, i una altra per al pagament i la recepció de fons. I un compte d'organitzador, nomes per tindre una visió dels altres cinc. Així que necessitarem les següents:

Taula 4 : Llistat de comptes

Nom	Codi	Tipus intern	Pare	Tipus de compte	Concilia
Vista mínima	0	Vista		Vista	no seleccionat
Pagament	AP	Pagament	Vista mínima	Despesa	seleccionat
Cobrament	AR	Cobrament	Vista mínima	Ingres	seleccionat
Caixa	C	altres	Vista mínima	Caixa	no seleccionat
Compres	P	altres	Vista mínima	Despesa	no seleccionat
Vendes	S	altres	Vista mínima	Ingres	no seleccionat

Font: Elaboració pròpia

Propietats

Definirem algunes de les propietats per defecte per a que no es tingui que pensar quin compte fent servir per cada transacció. Simplement tenim que associar pagament i cobrament a les empreses, i les despeses i ingressos a les categories de productes.

Creem propietats utilitzant Administració > Configuració > Propietats > Propietats per defecte i cliquem al boto Nou.

Taula 5: Propietats per defecte

Nom	Companyia	Camps	Valor	Recurs
property_account_payable	Empresa objecte	Account Payable	(account.account) AP Pagament	Cap
property_account_receivable	Empresa objecte	Account Receivable	(account.account) AR Cobrament	Cap
property_account_expense_categ	Empresa objecte	Expense Account	(account.account) P Compres	Cap
property_account_income_categ	Empresa objecte	Income Account	(account.account) S Vendes	Cap

Font: Elaboració pròpia

8.5.4. Configuració de diaris financers

També es tenen que configurar els diaris, que s'utilitzen per registrar les transaccions de un compte a un altre quan una factura es confirmada i pagada.

Per crear diaris financers en el menú gestió financera > configuració > comptabilitat financera > diaris financers i cliquem al boto Nou.

Taula 6: Diaris financers

Nom diari	Codi	Tipus	Vista	Seqüència de l'assentament	Compte haver per defecte	Compte deure per defecte
Diari de compres	PUJ	Compra	Journal View	Purchase journal	P Compres	P Compres
Diari de vendes	SAJ	Venda	Journal View	Sale journal	S Vendes	S Vendes
Diari bancari	BNK	Caixa	Cash Journal View	Account journal	C Caixa	C Caixa

Font: Elaboració pròpia

8.5.5 Configurar l'empresa principal

Comencem configurant l'empresa objecte canviant el nom de Tiny SPRL per el nom de la nostra empresa. Alhora de imprimir documents estàndards tals com factures, comandes i albarans ens apareixerà la informació utilitzada en les capçaleres i en els peus de pàgina. Per canviar-ho cliquem a empreses > empreses i seleccionem l'única empresa que hi ha, que es Tiny SPRL. Cliquem al boto editar i introduïm totes les dades de l'empresa objecte.

Tot seguit al menú principal anem a administració > usuaris > estructura de la companyia > companyies i editem l'única entrada, fent de nou totes les dades de la nostra empresa juntament amb la capçalera i els peus de pàgina.

8.5.6 Crear categories d'empreses, empreses i els seus contactes

Primer de tot crearem la categoria de proveïdors i de clients. Es molt útil per organitzar grups d'empreses encara que no té cap comportament especial, per tant podem fer els grups com vulguem. Per fer-ho anem al menú empreses > configuració > empreses per categories i cliquem a Nou. Definim les dos categories entrant el nom i guardant-lo.

- Proveïdors
- Clients

Tot seguit per crear les empreses anem a Empreses > empreses i cliquem al boto de Nou. Introduïm les dades corresponents a cada empresa i segons sigui client o proveïdor, o els dos, seleccionem la casella pertinent.

8.5.7 Crear productes i les seves categories

A diferència de les categories d'empreses, les categories de productes tenen un efecte sobre els productes assignats, i un producte sol pot pertànyer a una categoria.

Seleccionem el menú Productes > configuració > categories de productes i cliquem a Nou.

Introduïm el nom de la categoria. Podem veure que les propietats de comptabilitat, s'emplenen automàticament amb els valors dels diaris i comptes. Aquests són els valors que afectaran als productes que pertanyen a la categoria.

Ara creem un producte nou:

1. Anem al menú productes > productes i cliquem a Nou.
2. Introduïm el nom del producte.
3. Fem clic en l'icona de cerca a la dreta del camp categoria i seleccionem la categoria.
4. En el camp tipus de producte per defecte tindrem, producte estocable. Els camps mètode de proveïment, mètode de subministrament, UdM (unitat de mesura) per defecte, Udm de compra, en principi també romandran amb el valor per defecte. Tots els altres camps romandran buits.
5. Cliquem a la pestanya Preus i proveïdors i introduïm el preu de cost i el preu de venda.
6. Cliquem en la pestanya de comptabilitat, cliquem a guardar, i observem que les propietats de comptabilitat continuen buides. Quan es produeixen transaccions de productes, els comptes d'ingressos i els comptes de despeses que s'han definit en categories de productes són els utilitzats per el producte a menys que s'especifiqui directament en el producte.
7. Una vegada cliquem al boto de guardar, si hem omplert algun camp erròniament o un camp necessari l'hem deixat en blanc es destacarà en color roig i ens sortirà un missatge per davall amb l'error, sinó el producte es guardarà correctament.

8.5.8 Ubicacions d'estocs

Cliquem en Gestió d'estocs > estructura ubicacions estoc per veure la jerarquia d'ubicació d'estocs. Aquestes ubicacions s'han definit per la mínima carga de dades de quan es va crear la base dades. Utilitzarem aquesta estructura per la nostra empresa objecte.

Openerp compta amb tres alts nivells predefinitos, ubicacions d'empreses i ubicacions físiques, que actuen com el seu nom suggereix, i ubicacions virtuals que es utilitzen per Openerp per als seus propis fins.

1. Cliquem en el menú principal de Gestió d'estocs > Configuració> ubicacions per tindre una vista de la llista d'ubicacions.
2. Cliquem en el nom d'una ubicació per veure la descripció. Cada ubicació té un tipus d'ubicació i una ubicació pare que defineix la estructura jeràrquica. El compte d'inventari també pot ser assignat a una ubicació. Tindríem que canviar el nom de la ubicació Tinsprl per el de la nostra empresa objecte.
3. Des de el menú principal de gestió d'estocs> Configuració > magatzems, de moment sol ni tenim un igual que en la nostra empresa objecte per tant només li canviarem el nom,

8.5.9 Taxes (IVA)

Cliquem en el menú principal de gestió financera > configuració > comptabilitat financera > impostos > impostos i cliquem a nou.

1. En el camp nom introduïm IVA 16,
2. En el camp companyia afegim l'empresa objecte.
3. En el camp tipus impost seleccionem percentatge.
4. En el camp import introduïm 0,16.
5. Tots els altres camps els deixem en blanc o amb el valor per defecte i cliquem a guardar.

Podríem definir els altres tipus impositius del IVA com el 4 i el 7, però els productes que ven i compra la nostra empresa objecte estan tots subjectes al tipus 16.

Si volem que en tots els nostres productes s'utilitzi aquest impost com a valor per defecte, tenim que seguir els següents passos:

1. Creem una comanda de compra i alhora de afegir línies, incloem sol la descripció, preu, quantitat e impostos. Sense afegir cap article. La línia creara perfectament la comanda.
2. Quan t'inventes un producte en la mateixa compra, es a dir no crees el producte, sino que t'inventes una descripció, preu i impost sobre la marxa en la mateixa línia de compra i volem que ens surtin els impostos per defecte, en el nostre cas IVA16%. Tenim que seleccionar el impost i predefinir el valor. Això només funciona els camps many2many. Una vegada seleccionats tenim que pulsar el boto dret del ratolí sobre el requadre que hi ha damunt dels impostos (a l'esquerra del boto afegir) per a que ens surt per defecte el menú contextual de valors per defecte.
3. Cliquem a estableix valor com a predeterminat, i guardem. Per comprovar-ho podem fer una compra i veurem com per defecte ens apareixerà el valor del IVA 16%.

8.5.10 Crear proveïments automàtics

La nostra empresa objecte té els productes classificats en dos tipus. Uns són productes que normalment disposa en el magatzem i d'altres s'obtenen sota comanda. Per tant alhora de definir un nou producte tenim que tindre en compte el mètode de proveïment a triar, entre obtenir per estoc o obtenir sota comanda. En el nostre cas crearem una regla d'estoc mínim per tots aquells productes que no tenim en estoc, per així alhora de fer una venda d'aquests productes es generara

automàticament una ordre de compra al proveïdor corresponent. Per configurar-ho:

1. Anem al menú principal de gestió d'estocs > proveïments automàtics > regles d'estoc mínim i cliquem a Nou.
2. Seleccionem el magatzem de l'empresa objecte.
3. Seleccionem el producte per el qual volem crear la regla.
4. Seleccionem la UdM del producte, tot seguit a quantitat mínima introduïm un 0 i a quantitat màxima un 0 i guardem.

Així ja tenim la regla creada. Alhora de que fem una venda, l'estoc virtual es quedara amb negatiu i es generara la comanda de compra per les unitats demanades exclusivament.

També es poden crear regles d'estoc mínim per els productes que tenim en estoc, per exemple ficant que sempre d'un producte necessitem un estoc d'entre 10(mínim) i 40(màxim). Quan aquest producte baixi de 10 es farà la comanda màxima per a un estoc de 40.

8.6 Còpies de seguretat

Una part molt important a considerar a l'hora de implantar una nova aplicació, és saber que si passa qualsevol cosa podem recuperar les dades. Per tant és molt important que setmanalment realitzem una còpia de seguretat, i guardar-la en una unitat externa, i saber del cert que podrem restaurar el sistema a través d'aquesta còpia de seguretat.

Realitzarem primera una còpia de seguretat de la base de dades:

Anem a Fitxer > base de dades > còpia de seguretat de la base de dades i seleccionem la base de dades que volem guardar.

Tot seguit comprimirem la carpeta de OpenERP-server situada en: /usr/lib/odoo-server

D'aquesta manera podrem restaurar totes les dades i les configuracions.

9. IMPLANTACIÓ DE MAGENTO

En aquest capítol descriurem els requeriments de Magento, tot el procés d'instal·lació, el procés de configuració, i també com s'han de realitzar les còpies de seguretat.

Dintre del procés d'instal·lació no tant sols ens centrarem en Magento també explicarem la instal·lació de tots els requeriments de Magento en Ubuntu 9.04. Que tenen algunes particularitats que son convenientes explicar.

La versió de Magento instal·lada és la 1.3.2.3.

9.1 Requeriments Magento

Els requeriments de Magento son bastants elevats, tal i com podem veure, però si volem una eina tecnològicament avançada els necessitem:

- Sistemes operatius:
 - Linux x86, x86-64
- Servidor web:
 - Apache 1.3.x
 - Apache 2.0.x
 - Apache 2.2.x
- Navegadors:
 - Microsoft Internet Explorer 6 o mes
 - Mozilla Firefox 2.0 o mes
 - Apple Safari 2.x
 - Google Chrome
 - Adobe Flash plug-in ha d'estar instal·lat.
- Compatible amb PHP :
 - 5.2
 - Extensions requerides:
 - PDO_MySQL
 - simplexml
 - mcrypt
 - hash
 - GD
 - DOM
 - iconv
 - SOAP (if Webservices API is to be used)
 - Safe_mode off
 - Memory_limit 32M or more
- MySQL:
 - 4.1.20 o mes nou
 - InnoDB
- SSL:
 - Si s'utilitza HTTPS en la part d'administració, el certificat SSL ha de ser valid. No son suportats els certificats Self-signed SSL
- Server - hosting - setup:
 - Capacitat per controlar els processos previstos (crontab) amb PHP 5.

- Habilitar la opció de reescriptura ens els fitxers .htaccess.

9.2 Instal·lació de Magento

Instal·lar aquest sistema per a eCommerce requereix instal·lar diverses llibreries, configurar el servidor Apache perquè accepti connexions segures (https) i altra sèrie de moviments que detallarem tot seguit.

9.2.1 Instal·lació i configuració Apache, MySQL i PHP5

El primer és tenir el servidor Apache, el sistema de base de dades MySQL i PHP5 instal·lats en el sistema, per instal·lar-ho hem de :

Obri Synaptic (Sistema/Administració/Gestor de paquets Synaptic) i en el menú Editar seleccionem l'opció Marcar paquets per tasca.

Haurem de marcar l'opció LAMP Server, també instal·larem phpMyAdmin(encara que no es estrictament necessari, però si que ens resultara molt útil), aquest últim ho podem instal·lar usant el cercador de Synaptic, perquè no s'instal·la amb el conjunt de paquets LAMP. Després d'instal·lar els paquets LAMP MySQL demanarà una contrasenya d'administrador, no l'hem d'oblidar perquè és necessària per a crear, esborrar o modificar les bases de dades del nostre sistema. Una vegada que tenim instal·lat el nostre servidor LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP) hem d'instal·lar la llibreria CURL que ens sol·licita Magento:

```
sudo apt-get install curl libcurl3 libcurl3-dev php5-curl php5-mcrypt
```

Hem de tindre en compte que, és importat que el servidor tingui un nom, perquè localhost sol donar problemes si més gent accedeix al PC per xarxa, això es fa fàcil si especifiquem un nom al nostre PC en Sistema/Administració/Xarxa i en la pestanya General especifiquem un nom per al nostre PC.

9.2.2 Instal·lar i configuració SSL

Crearem un certificat SSL per a Apache, el qual simularà que estem sota una connexió segura, aquest tipus de certificats els emeten empreses dedicades a la seguretat informàtica. Per algun estrany motiu Ubuntu no inclou el script per a generar aquests certificats, però podem descarregar els scripts d'aquí (<http://launchpadlibrarian.net/7477840/apache2-ssl.tar.gz>), descomprimim l'arxiu i movem sslkey.cnf a la carpeta /usr/share/apache2 i l'arxiu apache2-ssl-certificate a la carpeta /usr/sbin, haurem de crear també la carpeta ssl en /etc/apache2 (de manera que quedi /etc/apache2/ssl).

Ara, executem la comanda:

```
sudo apache2-ssl-certificate -days 365.
```

Nota: El paràmetre -days 365 és per a crear un certificat per un any, perquè per defecte només dura un mes.

La comanda anterior executarà un script que ens demanarà algunes coses:

```
Country Name (2 letter code) %[GB]: SP
State or Province Name (full name) %[Some-State]: Lleida
Locality Name (eg, city) []%: Lleida
Organization Name (eg, company; recommended) []%: Empresa objecte
Organizational Unit Name (eg, section) []%: administració
server name (eg. ssl.domain.tld; required!!!) []%: (Important!!
llegir més baix)
Email Address []%: (el teu correu electrònic)
```

En server Name te que anar especificat el nom del nostre PC, o bé pot ser localhost, caldrà modificar un arxiu més davant amb el nom que especifiquem aquí.

Ara, activarem el mode SSL:

```
sudo a2enmod ssl
```

Copiem la configuració que ja està definida en les webs que es veuen en el port 80 amb les quals es veuran en el port 443 (connexions segures amb SSL):

```
sudo cp /etc/apache2/sites-available/default /etc/apache2/sites-
available/ssl
```

I el seu link simbòlic (això està explicat amb detall en /etc/apache2/README):

```
sudo ln -s /etc/apatxe2/sites-available/ssl /etc/apache2/sites-
enabled/ssl
```

Per tenir separades les webs que no requereixen connexió segura, de les que si, ho tindrem en carpetes diferents:

```
cd /var/www
mkdir html
cd ..
sudo mkdir www-ssl
cd www-ssl
sudo mkdir html
```

Ara, hem de configurar uns arxius per a preparar els ports 80 i 443:

```
sudo gedit /etc/apache2/sites-available/default
```

Aquí és on hem de separar les webs insegures en el port 80 i les segures en el 443, modifiquem l'arxiu perquè es quedi semblant a això:

```
NameVirtualHost :80
<VirtualHost :80>
DocumentRoot /var/www/html
```

Ara fem el mateix però per a SSL:

```
sudo gedit /etc/apache2/sites-available/ssl
```

i definim que escolti el port 443:

```
NameVirtualHost :443
<VirtualHost :443>
DocumentRoot /var/www-ssl/html
```

Useu la nostra IP assignada o DNS seguit de :443.

En aquest mateix arxiu, més o menys a la meitat (en la línia 33 i 34) diu alguna cosa com:

```
#Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
# alert, emerg.
```

Després d'aquest comentari hem d'afegir:

```
SSLEngine On
SSLCertificateFile /etc/apache2/ssl/apache.pem
```

Guardem els canvis i seguim amb l'arxiu /etc/apache2/ports.conf perquè escolti també el port 443:

```
sudo gedit /etc/apache2/ports.conf
```

I ha de tenir la línia:

```
Listen 443.
```

Si no la té, l'afeguem. Pot ser que també requerim editar l'arxiu /etc/hosts per a definir el nom del nostre servidor:

```
sudo gedit /etc/hosts
```

i verifica que aquest comenci amb alguna cosa semblant a això:

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 elnomdelnostrePC
```

Ara, reiniciem el servidor Apache:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Sino dona cap error, ja tenim instal·lat el modul SSL per a connexions segures, necessàries per al correcte funcionament de Magento.

9.2.3 Creació de la base de dades

Magento requereix una base de dades ja creada, així que fem una usant phpMySQLAdmin, en el nostre navegador web posem la direcció: <http://localhost/phpmyadmin/> per a entrar requerim usar el login root i el password que definim al moment d'instal·lar MySQL quan vam instal·lar els paquets LAMP.

Creem ràpidament la base de dades solament posant el nom i pressionant el botó Create (existeixen molts altres mètodes però aquest és el més senzill).

9.2.4 Instal·lació Magento

Procedim a descarregar Magento, descomprimir l'arxiu ZIP i posem la carpeta Magento en /var/www

Obrim una finestra de terminal i donem permisos d'escriptura a algunes carpetes de Magento:

```
cd /var/www/magento
chmod 777 app/etc
chmod 777 var chmod 777 media
```

Després d'això procedim a l'assistent d'instal·lació de Magento amb l'adreça <http://localhost/magento>

La primera pantalla és acceptar la llicència d'ús.

La següent és per a saber on estem situats, seleccionem el nostre llenguatge, zona horària i moneda i pressionem Continue.

En el següent hem de descarregar/configurar alguns arxius/l·libreries, en principi clicant el boto Proceed with automatic download, tindria que funcionar, però apareix un missatge d'error (PEAR ERROR: install failed) llavors millor procedim a fer la instal·lació manualment, obrim una finestra de terminal i executem el següent:

```
cd /var/www/magento
./pear mage-setup
./pear install mage-core/Mage_Pear_Helpers mage-core/LibZF mage-
core/Lib_Varien
./pear install mage-core/Mage_All mage-
core/Interface_Install_Default
./pear install mage-core/Interface_Frontend_Default mage-
core/Interface_Adminhtml_Default
```

Després d'haver aconseguit instal·lar-ho manualment continuem pressionant el botó Continue after manual download

El següent és la base de dades de magento, en teoria sol és necessari posar el password de root, així que procedim a posar-lo i pressionar el botó Continue.

Després d'uns segons tindrem una llista l'estructura de taules de la base de dades per a Magento, la següent pantalla és per a definir password per al sistema d'administració de Magento, es a dir el compte d'administrador, omple els camps.

També haurem de definir una clau d'encryptació, el que farà aquesta clau és aplicar un algorisme basat en el que definim aquí per a no deixar al descobert nombres de targetes de crèdit, passwords i altres dades, si la deixem en blanc el sistema generara una per nosaltres que ens mostrara en la següent pantalla.

Finalment ja tenim instal·lat el nostre Magento.

9.3 Configuració de Magento

Abans de que realment puguem utilitzar Magento, tenim que realitzar canvis en el codi, per adaptar-lo a la nostra empresa objecte

9.3.1 Canvis en la configuració inicial

Primer de tot hens tenim que assegurar que una seria d'opcions estan correctament configurades:

- Sistema
 - Permisos : Ens tenim que assegurar que tenim usuaris creats per accedir a la zona d'administració.
- Config
 - Web > Secure > Base URL : Ens tenim que assegurar que estem utilitzant HTTPS abans de fer public el nostre lloc web.
 - General > Disseny: Aquí ens trobarem amb l'encapçalament HTML, la capçalera i el peu de pagina. Introduïrem totes les nostres dades i el logo de l'empresa.
 - General > Adreces de correu electrònic de la botiga
 - Sobretot tenim que establir l'adreça per el general, vendes i atenció al client.
 - General > Contactes : Si volem habilitar aquesta opció, assegurem-nos d'introduir una direcció correcta de correu electrònic
 - Client > configuració > Crear un nou compte d'opcions: Ens tenim que assegurar que el domini del correu electrònic predeterminat es el nostre.
 - Vendes > Vendes > Disseny de factures i enviaments : Fiquem la nostra direcció.
 - Vendes > impostos: Comprovar que es correcte per als impostos a Espanya
 - Vendes > opcions d'enviament > origen : Assegurar que utilitza la nostra ubicació.
 - Vendes > Mètodes d'enviament > Habilitem els mètodes d'enviament que vulguem en el nostre cas establim una tarifa plana, i també una de cost 0 que es passar-ho a buscar per la botiga.
 - Vendes > API de Google : Habilitem google analytics.
 - Vendes > Mètodes de pagament : Elegim els mètodes de pagament que vulguem habilitar. En el nostre cas nomes habilitarem el mètode de transferència. Si volguéssim Magento disposa d'altres mètodes: targetes, amazon, paypal...

9.3.2 Termes i condicions

Abans de que els nostres clients realitzin la ordre de pagament, es lògic que tinguin que acceptar els termes i condicions.

En primer lloc anem a vendes > comandes > opcions de comandes i habilitarem Termes i condicions

En segon lloc, anem a venda > Termes i condicions. Afegir una nova condició. Es bastant senzill, però s'ha tindre en compte l'altura del contingut. Si fiquem tot el text complet de termes i condicions, no hem de ficar res mes. I si el nostre “contingut” és un link a un lloc on tenim els termes i condicions, tindrem que ajustar l'altura a 1,2em.

9.3.3 La eliminació dels logos de Magento

Tenim que substituir tots el logos de Magento tants en els correus com en altres llocs, per el nostre

logotip. Per realitzar-ho tindrem que crear la nostra pròpia skin.

- Obrim el nostre client FTP, o lo que utilitzem per manipular els arxius en el servidor.
- Anem a la botiga /skin/frontend/default
- Afegim una nova carpeta i fiquem el nom de la nostra skin.
- Dintre de la nova carpeta
 - Registrem el nostre propi favicon. (afegim una arxiu d'icona amb el nostre logotip, amb el nom de favicon.ico)
 - Afegim una sub-carpeta amb el nom de images
 - En la carpeta images afegim el nostre logotip. Necessitarem un logotip, per cada un dels següents arxius:
 - logo.gif
 - logo_email.gif
 - logo_print.gif
 - Substituïm la “sense imatge” per una imatge que no inclogui el logo de magento. Aquestes imatges son:
 - np_cart_thumb.gif
 - np_thumb.gif
 - np_thmb2.gif
- Anem a sistema > configuració > general > temes > disseny i canvien la skin amb le nom que hem ficat a la carpeta
- Anem a sistema > administració de cache. Al costat de “tots els caches”, seleccionem “actualitzar” i cliquem a “guardar configuració de cache”

9.3.4 Els correus electrònics

Casi totes les accions importats envien un correu electrònic, i casi tots els correus electrònics estan plens de referències a la “magento demo store”. Per això tenim que canviar manualment totes les plantilles ja que, no hi ha forma d'editar-les fàcilment. Per modificar-los tenim que accedir a la carpeta : var/www/magento2/app/locale/ca_ES/template/email/

Totes son plantilles en html.

Existeixen totes aquestes plantilles que s'han de modificar a gust de l'empresa objecte

- Clients → Butlletí de notícies
 - Unsubscription Email Template = Baixa correcta del butlletí de notícies
 - Success Email Template = Alta correcta al butlletí de notícies
 - Confirmation Email Template = Confirmació de subscripció al butlletí de notícies
- Clients → Configuració clients
 - Opcions alhora de crear un nou compte
 - Default Welcome Email = Nou compte
 - Confirmation Link Email = Clau de confirmació del nou compte
 - Welcome Email = Nou compte confirmat
 - Opcions de Password
 - Forgot Email Template = Nou password
- Client → Llista d'articles d'interès
 - Opcions de compartir
 - Email Template = Compartir llista d'articles d'interès
- Vendes → Emails
 - Comanda
 - New Order Confirmation Template = Nova comanda

- New Order Confirmation Template For Guest = Nova comanda d'invitat
- Comentarís de comanda
 - Order Comment Email Template = Comanda actualitzada
 - Order Comment Email Template For Guest = Comanda invitat actualitzada
- Factura
 - Invoice Email Template = Nova factura
 - Invoice Email Template For Guest = Nova factura per invitat
- Comentarís de factura
 - Invoice Comment Email Template = Factura actualitzada
 - Invoice Comment Email Template For Guest = Factura invitat actualitzada
- Enviament
 - Shipment Email Template = Nou enviament
 - Shipment Email Template For Guest = Nou enviament per a invitat
- Comentarís enviament
 - Shipment Comment Email Template = Actualització enviament
 - Shipment Comment Email Template For Guest = Actualització d'enviament per a invitat
- Pagament
 - Credit Memo Email Template = Nou pagament
 - Credit Memo Email Template For Guest = Nou pagament d'invitat
- Comentarís pagament
 - Credit Memo Comment Email Template = Actualització pagament
 - Credit Memo Comment Email Template For Guest = Actualització pagament invitat

9.3.5 Modificar la pàgina d'inici

La pagina de inici per defecte esta buida. Farem un canvi relativament ràpid.

Anem a sistema > magento Connect > magento connect manager. Accedim i instal·lem el modul best-sellers. (visitem l'enllaç per a obtindre la clau d'extensio)

A continuació anem a Sistema > configuració > catàleg > bestsellers. Canviem el numero de productes que es mostren a 6, i el mode de llista a xarxa.

Ara anem a CMS > administrar pagines. Cliquem a l'entrada de home. Canviem a la pestanya de disseny personalitzat i establim l'actualització de la plantilla XML per:

```
<reference name="content"> <block type="bestsellers/list" name="home.bestsellers.list"
alias="product_homepage"template="catalog/product/list.phtml"/>

<!--<blocktype="catalog/product_new" name="home.catalog.product.new"
alias="product_new"
template="catalog/product/new.phtml"after="cms_page"><actionmethod="addPriceBlockT
ype"><type>bundle</type><block>bundle/catalog_product_price</block><template>bundl
e/catalog/product/price.phtml</template></action></block> -->

<blocktype="reports/product_viewed" name="home.reports.product.viewed" alias="product
_viewed" template="reports/home_product_viewed.phtml" after="product_new">

<actionmethod="addPriceBlockType"><type>bundle</type><block>bundle/catalog_produ
ct_price</block><template>bundle/catalog/product/price.phtml</template></action></bloc
k>

<blocktype="reports/product_compared" name="home.reports.product.compared"
template="reports/home_product_compared.phtml" after="product_viewed"><action
method="addPriceBlockType"><type>bundle</type><block>bundle/catalog_product_price
</block><template>bundle/catalog/product/price.phtml</template></action></block>
</reference><referencename="right"><actionmethod="unsetChild"><alias>right.reports.pr
oduct.viewed</alias></action>

<actionmethod="unsetChild"><alias>right.reports.product.compared</alias></action>
</reference>
```

Guardem, i ara la pagina principal ens apareixeran els 6 productes mes venuts.

9.3.6 La pàgina d'error 404

En la pagina d'error 404 tenim un bloc que no el volem. Anem a CMS > gestiona pagines. Seleccionem la entrada de "no-route". I borrem la següent línia del final del contingut:

```
<p></p>
```

Per fer-ho correctament, tindrem que crear un nou disseny:

- Obrim el client FTP
- Anem a la botiga /app/design/frontend/default
- Afegim una nova carpeta i li fiquem el mateix nom que a la nostra skin
- Afegim una subcarpeta anomenada layout
- Descarreguem el zip del següent link:

http://www.magentocommerce.com/wiki/_media/general/free_layout.zip

- Descomprimim el contingut del arxiu a la carpeta de layout.
- Anem a Sistema > configuració > general > temes > disseny i canviem el nom per el que utilitzat per a la carpeta.
- Anem a sistema > administració de cache . Al costat de “ tots els caches”, seleccionem “actualitzar” i cliquem a “guardar configuració del cache”

9.3.7 Enquesta a la comunitat

Esta habilitada per defecte, tant la podem eliminar o revisar-la.

Anem a CMS > gestió de votacions i cliquem a l'enquesta que visualitzem. Borrem l'enquesta.

Si tenim alguna qüestió que volem fer als clients , simplement ni podem crear una nova.

9.3.8 Configuració de les taxes

El tema de l'IVA sempre és important en qualsevol e-commerce per això es molt important configurar-ho correctament.

Primer cal configurar bé la botiga. En Sistema->Configuració->(Vendes)Impostos hi ha una sèrie de paràmetres que hem de configurar d'acord amb la nostra empresa objecte. Per exemple seleccionarem com a país Espanya. Comencem la configuració:

1. Anem a Vendes->Impostos>Impostos al client: aquí hem de crear els diferents grups de clients que tenen diferent maneres de gestionar l'IVA (per exemple si venem tant a clients finals com si venem a proveïdors per a altres botigues). Per defecte ve el grup Retail Customer, que hem traduït al català i hem creat un altre grup pels clients a l'engròs
2. Anem a Vendes->Impostos->Impostos al producte: eliminem els que vénen per defecte i creem els que necessitem. En el nostre cas, només venem productes amb IVA de 16%, per la qual cosa només creem una classe que he anomenat IVA 16.
3. Anem a Vendes->Impostos->Manage Tax Zones and rates: altra vegada eliminem el que ve per defecte i creem el que necessitem. Primer creem la regla per a l'IVA de 16% per a Espanya:
 - Tax Identifier: IVA 16%
 - País: Espanya
 - Estat:
 - Codi Postal:
 - Rate: 16.0000

Després hem creat les regles per a aquest mateix IVA de 16% per a Ceuta, Melilla, Santa Cruz de Tenerife i Las Palmas, afegint al camp Tax Identifier el nom de la província després d'IVA 16%, seleccionant la província en el desplegable d'Estat i posant 0.0000 en el camp rate.

Ara, quan creem un producte o n'editem un, en la pestanya de preu (prices) solament hem de seleccionar una de les classes d'IVA de productes que hem creat i, amb la nostra configuració, els productes apareixen amb l'IVA inclòs en la botiga, i l'IVA aquest desglossat en la comanda.

9.3.9 Configuració del idioma català

Si volem instal·lar l'idioma català no es molt complicat, però després veurem que alhora de instal·lar mòduls que no són compatibles amb aquest idioma, ens apareixerà un error.

Per instal·lar-lo anem a Sistema > Magento connect > Magento connect manager i accedim.

Visitem l'enllaç per a obtenir la clau d'extensió, i l'instal·lem.

Tornem a administració sistema > general > general > opcions locals i seleccionem català. Ara ja

tenim canviat l'idioma en la part del client.

Per canviar l'idioma en la part d'administració només hem de canviar l'idioma a la pestanya de la part esquerra de sota.

Ara ja tenim tota l'interfície en català.

9.3.10 Configuració del enviament d'emails a través de gmail

En primer lloc ens podríem preguntar per què volem utilitzar Google Apps o Gmail per al nostre correu de Magento.

- Més fàcil de configurar si volem una solució estable, segura i robusta que no si intentéssim executar el nostre propi servidor SMTP.
- Més fàcil d'administrar, ja sigui amb l'interfície de Gmail o de Google apps. Es poden configurar auto-respostes.
- Excel·lent capacitat de busqueda, per trobar missatges que s'han enviat als clients.
- Actua com un registre o arxiu de tots els correus enviats per Magento, això significa que podem estar segurs que no estem enviant el que no volem enviar, i podem fer un fàcil seguiment de tots els que hem enviat.

Instal·lació

Abans de començar hem de canviar de nou l'idioma tant de la part d'administració com del lloc web i establir com a idioma english US, ja que sino alhora de instal·lar-ho ens donarà un error, en que la única solució es tornar-ho a re-instal·lar tot. Aquest error es deu a que aquest modul sol està disponible per aquest idioma.

Podem instal·lar el modul des de Magento Connect copiant la clau d'extensió. Per això primer haurem de canviar el backend del administrador de Magento connect per a que accepti mòduls alpha (en la pestanya de configuració) i després simplement copiar la clau d'extensió i clicar a instal·lar.

Configuració

Per configurar aquest modul anem a sistema > configuració > sistema i simplement tenim que emplenar tres camps, habilitem les dos opcions i introduïm la nostra adreça de gmail i la contrasenya corresponent.

Cliquem a “run self test”, i si tot funciona correctament ens arribarà un email a la nostra adreça.

9.4 Còpies de seguretat

Una part molt important a tindre en compte a alhora de implantar una nova aplicació, es saber que si passa qualsevol cosa podem recuperar les dades. Per tant és molt important que setmanalment realitzem una còpia de seguretat, i guardar-la en una unitat externa, i saber del cert que podrem restaurar el sistema a través d'aquesta còpia de seguretat.

Realitzarem primera una còpia de seguretat de la base de dades:

Anem a sistema > eines > còpies de seguretat i seleccionem crear còpia de seguretat.

Tot seguit comprimirem la carpeta de Magento situada en var/www/magento.

Així podrem restaurar Magento amb totes les dades i amb tots els dissenys i configuracions.

10. IMPLANTACIÓ CONNECTOR OPENERP-MAGENTO (SMILE)⁵⁵

És la part de l'implantació que ens ha portat més problemes, ja que per a qualsevol actualització tant de Magento com d'Openerp, el connector donava algun error. Aquest connector està en constant evolució. Al començar aquest projecte no incloïa l'opció de sincronitzar imatges ni tampoc de auto-sincronitzar-se. A més a més, al principi el connector era una part més de vendes en Openerp. Ara apareix al menú principal com a Magento.

En aquest apartat explicarem la implantació del connector tant en el magento com en el openerp.

Figura 4 : Connector Openerp-Magento



Font: <http://code.google.com/p/magento-openerp-smile-synchro/wiki/UserManual>

10.1 Implantació en Openerp

La versió que hem instal·lat finalment és la 5.0.0.9.9 . No és la versió que està disponible en els mòduls d'Openerp. Sino la més recent. Abans d'instal·lar-la ens hem de descarregar el zip http://www.openerp.com/download/modules/4.2/magento_openerp_synchro.zip

Accedim al menú principal administració > administració de mòduls > importa mòduls i importem el arxiu zip que ens hem descarregat. Tot seguit des de l'apartat mòduls, instal·lem el nou mòdul importat.

Sinó ens dona cap error procedirem a la configuració, accedim al menú principal magento > magento web i emplenem els camps, introduïrem la nostra url de magento(sobretot hem de ficar la barra diagonal al final, sinó ens donara un error), al camps magento api user i magento api password, ficarem el nom del rol i la contrasenya que tot seguit informarem a magento.

Ara hem de configurar la tenda, accedim al menú principal de gestió de vendes > configuració > tenda i seleccionem la única botiga que tenim, a la part de sota de l'esquerra seleccionem magento webshop.

⁵⁵<http://code.google.com/p/magento-openerp-smile-synchro/wiki/UserManual> [consultat:Durant tot el procés del projecte .]

10.2 Implantació en Magento

El connector per a Magento l'hem d'instal·lar a través de magento connect. La clau d'extensió la trobarem aquí: <http://www.magentocommerce.com/extension/446/smile-openerp-synchro>

Una vegada instal·lat tenim que moure el arxiu Smile_OpenERPSync.xml, de magento / app / code / local / Smile / OpenERPSync / etc / modules a magento / app / etc / modules, i refrescar el cache de magento.

Ara ens falta configurar-ho, per habilitar Openerp per accedir als productes de Magento i sincronitzar-los, és necessari tenir un usuari de serveis web.

Per crear una usuari de serveis web anem a :

Sistema > Serveis webs > rols

1. Creem un nou rol, que ha de ser el mateix nom que anteriorment hem introduït al openerp.
2. Guardem el usuari i li atorguem tots els recursos : ALL
3. Guardem el rol i creem un usuari de serveis web a: sistema > Serveis Web > Usuaris i creem el usuari, guardem el usuari i li assignem el nou rol creat anteriorment.

Anem a l'Openerp sincronitzem primer de tot les categories, i tot seguits els productes i estocs. Si tot funciona correctament no ens donara cap error, apareixeran les noves categories i productes en Magento.

11. DISSENY WEB

Realitzar un bon disseny amb Magento no és tan complicat com amb d'altres e-commerce, ja que disposem de plantilles totalment gratuïtes, que podem instal·lar a través de “magento connector”.

Després ens tindrem que centrar en adaptar aquest disseny per a la nostra empresa.

En aquest apartat explicarem com hem realitzat el disseny de la nostra web i realitzarem una breu introducció als aspectes de disseny que incorpora Magento.

11.1 Introducció al disseny en Magento⁵⁶

Abans de començar a realitzar el disseny s'ha de tindre clar alguns aspectes de Magento. Tals i com:

- Lloc web, botiga i vista botiga.
- Interfície
- Temes
 - Layouts
 - Plantilles
 - Skins
- Blocs
 - Blocs estructurals
 - Blocs del contingut

11.1.1 Lloc web i botiga

Un lloc web és una col·lecció de botigues que comparteixen el mateix client i informació de comandes, així com la cistella de la compra. Una botiga es una col·lecció de vistes de botiga. Aquests termes molt generals poden ser adoptats per definir les necessitats individuals de les empreses. Explicarem alguns escenaris per definir els us del lloc web, la botiga i vista botiga:

Figura 5: Escenari 1



Font: http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/intro-to-layouts

La companyia Dubloo Inc crea una botiga on-line, amb tres botigues de roba per separat, per atendre clients de diferents nivells econòmics. Dubloo Inc vol la capacitat de les tres botigues, per compartir els clients i la informació de les comandes. En tal escenari, Dubloo tindria un lloc web i tres botigues per sota. La botiga definiria individualment el nivell econòmic de cadascuna.

⁵⁶http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/magento-design-terminologies4 [consultat: juliol 2009]

Figura 6: Escenari 2

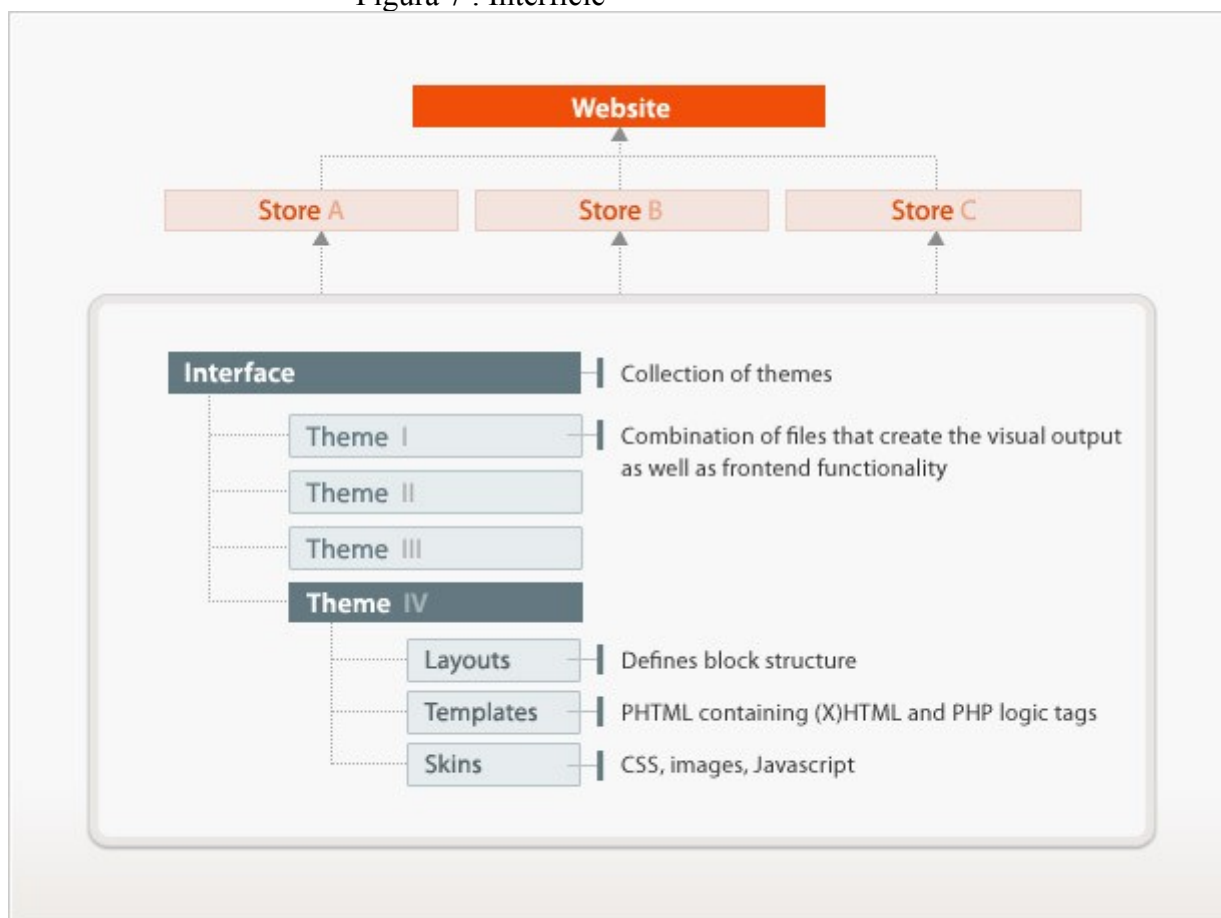


Font: http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/intro-to-layouts

La companyia My laptops vol obrir dos llocs web independents, per vendre portàtils a diferents preus. També vol oferir les opcions de idioma angles i espanyol per a cada lloc, cadascun amb els seus propis articles, seleccionats d'acord amb el idioma. També necessitem sincronitzar la informació de comandes i clients per cada lloc web. En tal escenari, cada vista botiga definirà els idiomes angles i espanyol en el lloc web corresponent. Un lloc web es defineix com a “My laptops” i l'altre com “Cheap Laptops”.

11.1.2 Interfície

Figura 7 : Interfície



Font: http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/intro-to-layouts

La interfície és una col·lecció de temes que determina la producció visual i funcionalitats de la interfície de la nostra botiga. Una interfície pot ser assignada al nivell del lloc web o al nivell de la botiga, a través del panell d'administració.

Si assignem una interfície a un lloc web, totes les botigues heretaran la interfície del seu lloc web. Encara que podem assignar una interfície al nivell de vista botiga i a la botiga, sobreescrivint al lloc web. Per exemple si operem amb 4 diferents botigues a través del lloc web denominat "John's Panacea" estudiant els efectes de cada mètode com mostren a continuació, podem determinar fàcilment el mètode a utilitzar pel disseny del nostre negoci.

11.1.3 Declaració del nivell del lloc web

Figura 8: Lloc web



Font: http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/intro-to-layouts

Si desitgem crea una aparença i sensació unificada per a les quatre botigues, assignem una interfície en el lloc web, ja que en aquest cas les quatre botigues heretaran la interfície del lloc web.

Figura 9: Lloc web 2



Font: http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/intro-to-layouts

Si desitgem incorpora una aparença i sensació independent per cada botiga, podem assignar una interfície per cada vista botiga, en aquest cadascuna de les quatre botigues adoptara el seu propi disseny

11.1.4 Temes

Un tema és una combinació de disseny, plantilla, local i/o el arxiu de skin que creen la experiència visual de la botiga. Magento està desenvolupat amb la capacitat de carregar múltiples temes a la vegada, podem distingir els temes en dos grans tipus:

- Tema per defecte (*default*)
Cada interfície ve amb el tema “default” que és el tema principal de una interfície. Quan assignem una interfície a una botiga, l'aplicació carrega automàticament per defecte aquest tema i el carrega al front-end. Amb el fi de personalitzar el disseny de la botiga, podem modificar sol aquest tema, o crear un tema non-default i afegir-lo. El tema per defecte a de contindre totes les skins, plantilles i layouts per a que funcionin en una botiga sense errors i per tant és el tema més baix en la jerarquia de temes.
- Tema no per defecte (*non-default*)
Un tema no per defecte pot contenir tants o tant pocs arxius de tema que satisfaci les nostres necessitats. Aquest tipus de tema està destinat a la creació temporal de canvis de disseny en les diferents temporades en una botiga sense tindre que crear un nou conjunt de temes per defecte, mitjançant la creació de unes poques imatges i actualitzant alguns dels CSS, podem fàcilment convertir la nostra tenda habitual a la botiga de la temporada de Nadal.

Un tema esta format per algunes o totes les següents parts:

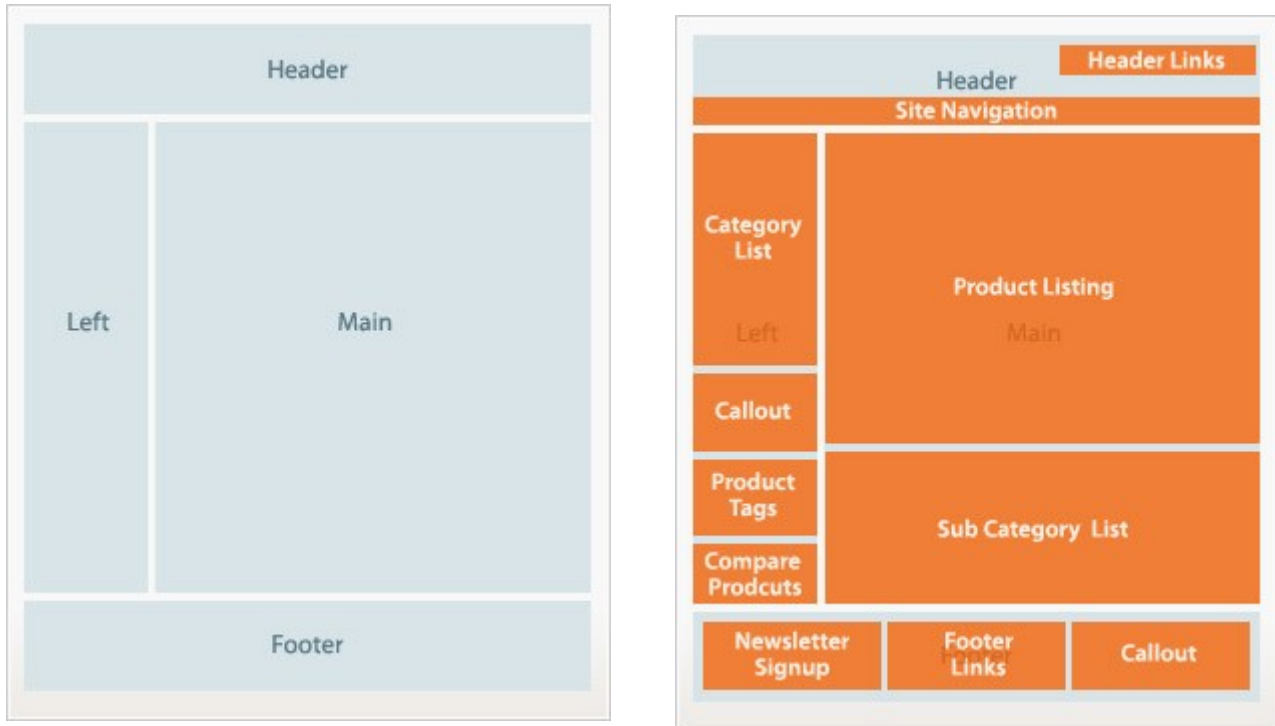
- Disseny (ubicat en `app/design/frontend/your_interface/your_theme/layout/`). Aquí trobem els arxius bàsics XML que defineixen l'estructura de bloc de les diferents pàgines, així com el control META de la informació i codificació de les pàgines.
- Plantilles (ubicat en `app/design/frontend/your_interface/your_theme/template/`). Aquest son els arxius PHTL que contenen marques (X)HTML i qualsevol etiqueta PHP necessària per a crear una presentació visual lògica.
- Local (ubicat en `app/design/frontend/your_interface/your_theme/locale/`). Son simples documents de text organitzats per l'idioma base, que contenen les traduccions per a la còpia

de la nostra botiga.

- Skins (situat en `skin/frontend/your_interface/your_theme/`). Aquests són els blocs específics Javascript i CSS i els arxius d'imatge que completen el nostre (X)HTML.

11.1.5 Blocs

Figura 10: Bloc estructural(indicat en clor blau) Figura 11: Bloc de contingut (indicat en taronja)



Font: http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/intro-to-layouts

Els blocs és una forma en que Magento diferencia el conjunt de funcionalitats en el sistema i crea una forma modular per gestionar tant el punt de vista, visual com el funcional. Hi ha dos tipus de blocs i treballen junts per a crear la sortida visual.

- Blocs estructurals

Aquest blocs es creen amb el únic propòsit de l'assignació de l'estructura visual en una pagina de la botiga, com la capçalera, columna esquerra, columna principal i el peu de pagina.

- Blocs de continguts

Aquest són els blocs que produeixen el contingut real de cada bloc estructural. Són representacions de cada característica funcional de la pàgina i fa servir plantilles d'arxius per a generar (X)HTML per ser inserit dins el seu bloc estructural pare. Llistes de categories, etiquetes de productes i llistat de productes etc...son cadascun el seu propi bloc de contingut.

En lloc d'incloure plantilles després de plantilles com una típica aplicació d'e-commerce, a fi de reunir la sortida total del (X)HTML , Magento reuneix i organitza els contingut de les pagines a traves de blocs.

11.2 Instal·lació theme Magento

Abans d'instal·lar ens tenim que recordar de canviar el idioma a English (United States) – en_US , tant de l'administració, com del lloc web.

Tot seguit accedim al Magento Connector, i fiquem la clau d'extensió que ens trobarem en el següent link: <http://www.magentocommerce.com/extension/928/magento-classic-theme>

Si la instal·lació no ha donat cap error, tornem a accedir al administrador.

Anem a sistema > disseny i seleccionem f002 , per defecte ens sortira el color blau.

El color de la empresa objecte es el verd per canviar-lo:

1. Ens descarregarem del link anterior, el zip.
2. Descomprimem la carpeta “Green” i la copiarem en la següent ruta :/var/www/magento2/skin/frontend/
3. Canviarem el nom a la carpeta Green per el de f002, i ja tindrem la nostra pàgina de color verd.

11.3 Particularització del disseny per a l'empresa objecte

El primer punt modificarem la pàgina d'inici que està totalment buida. Afegirem una imatge, amb un link a serveis i text. També afegirem el catàleg de productes en la columna de l'esquerra. I mostrarem alguns productes de la nostra botiga.

Per fer-ho, accedim a Admin > CMS > Gestiona les pàgines > Homepage i afegim aquest contingut:

```
<h1> Expocolor electrònica, s.l</h1>
<a style="align:center" href="/magento2/index.php/serveis"><
/a>
<h2>Experts en instal·lacions de radiocomunicacions</h2>
<h2>Inscrita al registre d'instal·ladors de telecomunicacions de la
Secretaria General de Comunicacions amb el número 1236. Facultada
per actuar com a instal·lador de telecomunicacions en l'àmbit
nacional per a instal·lacions:</h2>
<h2>    * Tipus D: Centres d'emissores de radiocomunicacions </h2>
<h2>    * Tipus E: Instal·lació en vehicles mòbils </h2>
```

Afegim a Homepage “disseny personalitzat” Layout Update XML:

```
<reference name="left">
    <block type="catalog/navigation" before="-"
name="catalog.sidebar" template="catalog/navigation/sidebar.phtml"/
>
</reference>
- <reference name="content">
    <block type="catalog/product_new" name="home.product.new"
alias="product_new" template="catalog/product/new.phtml">
    <action method="addPriceBlockType">
        <type>bundle</type>
        <block>bundle/catalog_product_price</block>
        <template>bundle/catalog/product/price.phtml</template>
    </action>
    </block>
</reference>
<reference name="top_slider">
    <block type="cms/block" name="showcase">
        <action method="setBlockId">
            <block_id>showcase</block_id>
        </action>
    </block>
</reference>
<remove name="right.newsletter"/>
```

Seleccionem el disseny de “3columnes” en la pestanya de “disseny personalitzat”

Ara afegirem diferents blocs, amb els quals crearem un desllissador d'imatges, afegirem diferents links a la capçalera, i per si algun dia la nostra empresa vol utilitzar els diferents mètodes de pagaments magento, afegirem el bloc corresponent, encara que deixarem el bloc com a deshabilitat.

CMS-> Blocs estàtics

Creem un nou bloc anomenat "showcase" amb el contingut:

```
<div id="slider">
    <div class="slidercontrolwr">
        <div class="slidercontrol">
            <a href="#" class="aprev" title="Previous"
onclick="my_glider.previous();return false;">Previous</a>
            <a href="#" class="astop" title="Stop"
onclick="my_glider.stop();return false">Stop</a>
            <a href="#" class="aplay" title="Play"
onclick="my_glider.start();return false">Start</a>
            <a href="#" class="anext" title="Next"
onclick="my_glider.next();return false">next</a>
        </div>
    </div>
    <div class="scroller">
        <div class="content">
            <div class="section" id="section1">
                <a href="#" title=""></a>
            </div>
            <div class="section" id="section2">
                <a href="#" title=""></a>
            </div>
            <div class="section" id="section3">
                <a href="#" title=""></a>
            </div>
            <div class="section" id="section4">
                <a href="#" title=""></a>
            </div>
        </div>
    </div>
    <script src="{{skin url=""}}js/glider.js"
type="text/javascript"></script>

    <script type="text/javascript" charset="utf-8">
        var my_glider = new Glider('slider', {duration:0.5,
autoGlide: false, frequency: 4, initialSection: 'section1'});
    </script>
```

Creem el bloc “menu” amb el contingut:

```
<li><a href="{{store url=""}}serveis"><span>Serveis</span></a></li>

    <li><a href="{{store url=""}}aboutus"><span>Qui som?
</span></a></li>

    <li><a href="{{store url=""}}customer-service"><span>Atenció al
client</span></a></li>

i per últim creem el bloc “payments” amb el contingut:

    
```

Per una altra banda tot el disseny de les imatges està realitzat amb el GIMP versió 2.6.6

12. CONCLUSIONS I PERSPECTIVES DE FUTUR

Per començar, hem de comentar que el resultat obtingut amb la integració de les tres aplicacions després de mesos de treball ha estat satisfactori. Al principi només teníem clara, la idea de realitzar una botiga on-line, però ens vam trobar amb un altre problema, relacionat amb les deficiències del software de gestió que utilitzava l'empresa. Vam pensar com solucionar-ho, i vam sentir a parlar d'alguns ERP que disposaven de connectivitat amb e-commerce, semblava molt interessant però no sabíem del cert si funcionaria. Un cop acabat el projecte, estic satisfet de la feina realitzada.

Encara que potser no ho pugui semblar la part que més treball m'ha donat ha estat el connector, al principi no ofería moltes funcionalitats, i qualsevol petita actualització de alguna de les eines per aportar més funcionalitats, donava algun error insalvable i teníem que tornar a començar de nou.

Finalment, amb molta paciència, vam trobar la versió més estable entre les tres aplicacions i no ens hem trobat amb més problemes

Gràcies a la realització d'aquest projecte, he après molts conceptes. Havia sentit alguna vegada el terme d'ERP, però no sabia ben bé que significava. Un cop realitzat el projecte, entenc el concepte d'ERP amb els seus punts a favor i en contra. Un altre aspecte ha tenir en compte ha estat la gran quantitat de nous llenguatges de programació, dels quals he après petites nocions, i sobretot saber perquè es produïen els errors i com solucionar-los. Per realitzar aquest procés, he aplicat els conceptes que he assolit durant els tres anys de carrera, com per exemple, conceptes referents a les bases de dades, a la programació en objectes, a l'anàlisi d'una empresa, entre molts d'altres.

Els futur dels ERP es molt prometedors, moltes empreses ja han demostrat el seu èxit, i cada dia creixen el nombre d'implantacions

Els e-commerce són claus per al desenvolupament i la modernització de la majoria d'empreses, cada dia hi ha més empreses presents a la web.

No cal dir, que les dos aplicacions juntes prometen molt, encara que queda molt camí per recórrer.

Però s'ha de tindre compte, que el futur de les tres aplicacions en una empresa requereix un manteniment. Per això el futur en la nostra empresa objecte només dependrà d'ella mateixa.

En definitiva, la realització d'aquest projecte ha estat molt positiva en quan a la meua formació: nous conceptes, nous reptes, noves idees, noves aplicacions, un nou món de la informàtica,...etc., i en quan a futur enginyer, ja que he vist reflectits molts dels coneixements assolits durant la carrera en una aplicació crec que amb un gran futur.

Per l'empresa les seves perspectives de futur es basen en:

- Aconseguir una major eficiència en tots els processos de gestió.
- Augmentar les vendes, gràcies al e-commerce.
- Extensió del negoci.
- Reducció de costos.

BIBLIOGRAFIA

En aquest apartat és llistaran els diversos recursos utilitzats com ajuda i per a extreure informació per a realitzar aquest TFC.

- <http://www.magentocommerce.com/boards>. Forum Magento.
- <http://www.mgnt.es>. Comunitat espanyola deMagento
- <http://alexander.holbreich.org/2009/01/how-to-duplicate-magento-installation/>. Blog de com duplicar la instal·lació de Magento
- Fabien Pinckaers Geoff Gardiner (Release 1.0): Open ERP, a modern approach to integrated business management.
- Tiny SPRL (Release 1.0): Open Object Business Intelligence.
- Tiny SPRL (Release 1.0): Open Object Installation Manual.
- <https://code.launchpad.net/~openerp>. Bazaar openerp.
- <https://bugs.launchpad.net/~rvalyi> Bazaar smile.
- <http://sharoonthomas.blogspot.com/2009/05/open-erp-integration-with-magento.html?showComment=1251448726597#c5402552474503890582> .Blog sobre Openerp-Magento. Juliol 2009.
- <http://doc.openerp.com/> . Documentació Openerp.
- <http://www.openerpsite.com/> . Pàgina no oficial d'Openerp en espanyol.
- <http://www.oscommerce.com/solutions/documentation>
- <http://www.openerp.cat/> .Pàgina no oficial d'Openerp en català.
- http://www.goldensoft.com/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=59. Pàgina oficial visual factu. Juliol 2009.
- <http://www.aulaerp.com/aula/mod/resource/view.php?id=48>. Manuals Openerp. Novembre 2008.
- <http://www.vitamibox.com/2006/12/qu-son-los-erps.html>. Definició ERP. Desembre 2008.
- <http://www.softic.es/erp>. Característiques ERP. Desembre 2008.
- <http://gleez.com/erp-advantages-disadvantages>. Avantatges i desavantatges ERP. Juny 2009.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Compiere>. Wiki Compiere. Abril 2009.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Adempiere>. Wiki Adempiere. Abril 2009.
- <http://www.aplicacionesempresariales.com/abanq-software-erp-para-la-pequena-empresa.html>. Abanq. Abril 2009.
- http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales. Wiki CK-

ERP. Abril 2009.

- <http://es.wikipedia.org/wiki/Openbravo>. Wiki Openbravo. Abril 2009.
- <http://www.zikzakmedia.com/openerp.html>. Openerp. Abril 2009.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/OpenERP>. Wiki Openerp. Abril 2009.
- http://www.culturaemedellin.gov.co/sites/CulturaE/SoyEmprendedor/Noticias/Paginas/antecedentesdeecommerce_080314.aspx. E-commerce. Abril 2009.
- <http://ecommerce-conceptualizacion.blogspot.com/2009/07/caracteristicas.html>. Caracteristiques e-commerce. Juliol 2009.
- Teresa Moreda (Gener 2009): Comercio electrónico. http://www.osanet.euskadi.net/r85-20319/es/contenidos/informacion/6130/es_2549/adjuntos/gatc1.pdf. Agost 2009.
- http://www.openxpertya.org/index.php?option=com_content&task=view&id=3&Itemid=4. Pàgina oficial Openxpertya. Abril 2009.
- <http://www.openbravo.com/es/legal/product/erp/>. Llicencia Openbravo. Abril 2009.
- Raphaël Valyi (Versió 1.1): ERP open source. http://www.openerp.com/images/discover/white_paper_smile.pdf
- <http://es.wikipedia.org/wiki/OsCommerce>. Wiki Oscommerce. Juliol 2009.
- <http://blog.unijimpe.net/magento-e-commerce-20/>. Blog Magento. Abril 2009.
- <http://www.oscommerce.co.nz/oscommerce-advantages.html>. Juny 2009.
- <http://blog.web-translations.com/the-internet/ecommerce-wars-magento-vs-oscommerce/631>. Oscommerce vers Magento. Juliol 2009.
- <http://code.google.com/p/magento-openerp-smile-synchro/>. Pàgina oficial connector Smile. Gener 2009.
- http://doc.openerp.com/technical_guide/esale_osc.html#module-esale_osc. Connector Oscommerce. Agost 2009.
- <http://code.google.com/p/magento-openerp-smile-synchro/wiki/UserManual> . Manual connector Magento-Openerp. Desembre 2008.
- http://www.magentocommerce.com/design_guide/articles/magento-design-terminologies4 . Guia disseny Magento. Juliol 2009.
- <http://laaventuradeunpfc.blogspot.com/>. Interessant blog sobre Openerp. Gener 2009.
- <http://www.zikzakmedia.com/bloc/novetats/130-caracteristicas-del-conector-magento-openerp.html>. Caracteristiques connector Smile. Juny 2009.
- <http://sharoonthomas.blogspot.com/2009/05/open-erp-integration-with-magento.html>. Blog

sobre Magento i Openerp. Juny 2009.

- www.adempiere.com. Pàgina oficial Adempiere. Febrer 2009.
- <http://openerp.com/forum/topic5572.html> . Forum Openerp.
- <http://erpsolutionsprovider.blogspot.com/2009/05/characteristics-of-erp.html>. Caracteristiques ERP. Maig 2009.
- <http://www.openerpspain.com/>. Web espanyola d'Openerp. Abril 2009.
- [ww.openerp.cat](http://www.openerp.cat). Web catalana d'Openerp. Abril 2009.
- <http://amplifi.cat/les-tic-i-empresa/> . Implantació Openerp. Abril 2009.
- <http://www.erp-spain.com>. Web espanyola sobre ERP. Maig 2009.
- <http://www.aulaerp.com/aula/login/index.php>. Manuals Openerp.
- <http://cheli.aradaen.com/2009/03/03/los-fichajes-de-openbravo/> . «CSL: Los fichajes de Openbravo». Maig 2009.
- <https://www.hibernate.org/> Web oficial Hibernate. Juny 2009.
- <http://www.springsource.org/> . Web oficial Spring Framework. Juny 2009
- <http://foros.mgnt.es/>. Forum Magento.
- <http://openerp.com/forum/espanol-forum-f21.html>. Forum espanyol d'Openerp.

ANNEX

1. PROBLEMÀTIQUES EN LA IMPLANTACIÓ

En la implantació hem tingut diversos problemes, amb les diferents versions que hem intentat instal·lar, qualsevol canvi en l'Openerp o en Magento, feia que el connector ja no funcionés. La majoria dels problemes els hem solucionat amb molta paciència i amb l'ajuda dels fòrums. La documentació no ens ha sigut molt útil per resoldre'ls.

També hem tingut problemes amb el primer PC, que es va espatllar i vam perdre moltes dades ja que no realitzàvem moltes còpies de seguretat.

Tot seguit detallarem algun dels molts problemes que hem tingut, la implantació es va començar al octubre de l'any 2008.

Error en la connexió del Openerp-server

Al connectar-nos al anomenat aleshores ens dona el següent error:

```
carles@carles-laptop:~$ tinyerp-server start
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:objects:initialising distributed objects services
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:connecting to database
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:could not connect to database 'terp'!
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:base:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:base_iban:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:base_report_designer:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:base_setup:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:custom:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:board:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:base_module_publish:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:product:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:hr:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:multi_company:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:subscription:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:base_vat:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:hr_contract:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account_followup:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account_chart:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_account:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:stock:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account_report:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account_payment:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:hr_timesheet:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account_tax_include:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:multi_company_account:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:crm:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:hr_timesheet_invoice:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_crm:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_stock:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:hr_expense:registering classes
```

```
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:l10n_be:registering classes
```

```

Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:l10n_chart_uk_minimal:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:purchase:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:l10n_fr:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_analytic_line:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_purchase:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_timesheet:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_analytic:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:account_analytic_analysis:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:mrp:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:hr_timesheet_sheet:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_mrp:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:board_account:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:sale:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:board_manufacturing:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_sale:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:magento_openerp_smile:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:profile_accounting:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:report_intrastat:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:delivery:registering classes
Sun, 12 Oct 2008 19:41:27 INFO:init:addon:magento_openerp:registering classes
Traceback (most recent call last):
File "/usr/lib/tinyerp-server.py", line 170, in <module>
addons.register_classes()
File "/usr/share/tinyerp-server/addons/init.py", line 256, in register_classes
zimp.load_module(m)
File "/usr/lib/tinyerp-server/init.py", line 2, in <module>

```

```

File "/usr/lib/tinyerp-server/init.py", line 1, in <module>

```

```

File "/usr/lib/tinyerp-
server/addons/magento_openerp.zip/magento_openerp/wizard/magento_product_synchronize.py",
line 171, in <module>
File "/usr/lib/tinyerp-server/wizard/init.py", line 49, in init
assertnot netsvc.service_exist('wizard.'+name), 'The wizard "%s" already exists! "%name
AssertionError: The wizard "magento.products.sync" already exists!

```

La solució per aquest error consisteix en, que enlloc d'instal·lar el connector mitjançant la importació d'un nou modul, teníem que utilitzar el modul disponible a la llista de mòduls i eliminar aquest.

Error al importar comandes de Magento

Al importar noves comandes del Magento, ens dona el següent error, en canvi alhora de sincronitzar estocs, categories i productes no dona cap error.

```

Traceback (most recent call last):
File "/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/netsvc.py", line 231, in dispatch
result = LocalService(service_name)(method, *params)

```

```

File "/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/netsvc.py", line 74, in __call__
    return getattr(self, method)(*params)
File "/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/service/web_services.py", line 552,
in execute
    return self._execute(db, uid, wiz_id, datas, action, context)
File "/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/service/web_services.py", line 532,
in _execute
    return wiz.execute(db, uid, self.wiz_datas[wiz_id], action, context)
File "/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/wizard/__init__.py", line 178, in
execute
    res = self.execute_cr(cr, uid, data, state, context)
File "/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/wizard/__init__.py", line 74, in
execute_cr
    action_res = action(self, cr, uid, data, context)
File
"/home/sisalpuser/openerp/dev5/server/bin/addons/exmagen.zip/exmagen/wizard/magento_so_impo
rt.py",
line 75, in _do_import
    sale_order_array = server.sale_orders_sync(last_order_id)
File "/usr/lib/python2.5/xmlrpclib.py", line 1147, in __call__
    return self.__send(self.__name, args)
File "/usr/lib/python2.5/xmlrpclib.py", line 1437, in __request
    verbose=self.__verbose
File "/usr/lib/python2.5/xmlrpclib.py", line 1191, in request
    headers

```

Solució: Aquest es produeix per que no vam definir correctament els rols al magento, tal i com expliquem en l'apartat 8.

Error ahora d'importar el modul del connector

Can not create the module file: /usr/lib/python2.5/site-packages/openerp-server/addons/magento_openerp.zip

Solució: Hens tenim que connectar com a root.

Error quan executem el openerp-server

```

ERROR: Import xpath module
ERROR: Try to install the old python-xml package

```

La solució la trobem a l'apartat 7, en la implantació d'Openerp. Aquest error es produeix perquè hem instal·lat el nou ubuntu 9.04, que requereix python 2.6, i Openerp treballa amb python 2.5

Magento i Openerp no es sincronitzen les categories,

Els productes i les comandes si que funcionen, dona el següent error:

[2009-08-02 19:49:29,959] ERROR:Magento Export:Magento API return an error on category id 1 . Error <Fault 103: 'Attribute "available_sort_by" is required'>

Solució:

El connector d'Smile es queda guardat com a un .zip comprimit, està a la carpeta d'openerp-server. Té que haver una estructura d'arxius semblant a aquesta:

http://bazaar.launchpad.net/~openerp-commiter/openobject-addons/trunk-extra-addons/files/head%3A/magento_openerp_synchro/

Obrim el .zip, i modifiquem product.py, en la línia 368 aproximadament afegim:

```
category_data = {  
    'name' : category.name,  
    'path' : path,  
    'is_active' : 1,  
    'available_sort_by' : 'name',  
    'default_sort_by' : 'name',  
}
```

Desem i reiniciem l'openerp-server

Error amb el client invitat de magento.

Aquest error, passa quan importen una comanda realitzada per un invitat.

Traceback (most recent call last):

```
File "/usr/lib/openerp-server/netsvc.py", line 231, in dispatch  
result = LocalService(service_name)(method, *params)  
File "/usr/lib/openerp-server/netsvc.py", line 74, in __call__  
return getattr(self, method)(*params)  
File "/usr/lib/openerp-server/service/web_services.py", line 552, in execute  
return self._execute(db, uid, wiz_id, datas, action, context)  
File "/usr/lib/openerp-server/service/web_services.py", line 532, in _execute  
return wiz.execute(db, uid, self.wiz_datas[wiz_id], action, context)  
File "/usr/lib/openerp-server/wizard/__init__.py", line 178, in execute  
res = self.execute_cr(cr, uid, data, state, context)  
File "/usr/lib/openerp-server/wizard/__init__.py", line 74, in execute_cr  
action_res = action(self, cr, uid, data, context)  
File "/usr/lib/openerp-server/addons/magento_openerp_synchro.zip/magento_openerp_synchro/wizard/magento_so_import.py", line 129, in _do_import  
'magento_id': so['customer']['customer_id'],  
File "/usr/lib/openerp-server/osv/orm.py", line 2446, in create  
cr.execute('insert into "' + self._table + '" (id'+upd0+') values ("'+str(id_new)+upd1+')', tuple(upd2))  
File "/usr/lib/openerp-server/sql_db.py", line 76, in wrapper  
return f(self, *args, **kwargs)  
File "/usr/lib/openerp-server/sql_db.py", line 118, in execute  
res = self._obj.execute(query, params)  
IntegrityError: duplicate key value violates unique constraint "res_partner_name_uniq"
```

L'error es troba en el següent arxiu: "/usr/lib/openerp-server/addons/magento_openerp_synchro.zip/

magento_openerp_synchro/wizard/magento_so_import.py", line 129, in _do_import

La linia que dona el error es la següent:

'magento_id': so['customer']['customer_id'].

El error passar al fer la segona comanda amb un invitat, ja que identifica igual al primer invitat i al segon. Per solucionar-ho generarem el invitat cada vegada amb una diferent ID. Primer de tot per això hem de eliminar qualsevol rastre del client invitat del openerp. Sino no podrem importar cap comanda, de cap client.